

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 15 janvier 1908, à 1 heure

Par Albert MARTINEAU

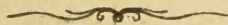
ESSAIS CLINIQUES

DE

RADIOSCOPIE GASTRIQUE

Président : M. BRISSAUD, professeur.

*Juges : { MM. ROGER, professeur.
 SICARD et ZIMMERN, agrégés.*



PARIS

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1908

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie.	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale.	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	BRISSAUD.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	PIERRE MARIE.
Opérations et appareils	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	QUENU.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	GILBERT
Médecine légale.	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.	G. BALLET
Clinique médicale.	ROGER.
Maladies des enfants	HAYEM.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	DEBOVE.
Clinique des maladies du système nerveux.	LANDOUZY.
Clinique chirurgicale.	HUTINEL.
Clinique ophtalmologique.	JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.	GAUCHER.
Clinique d'accouchements	RAYMOND.
Clinique gynécologique	LE DENTU.
Clinique chirurgicale infantile	BERGER.
Clinique thérapeutique	RECLUS.
	SECOND.
	DE LAPERSONNE
	ALBARRAN.
	PINARD.
	BAR.
	POZZI.
	KIRMISSON.
	A. ROBIN.

Agrévés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (FERN.)	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL (chef
CARNOT	JEANSELME	MARION	des trav. anat.
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBE (MARCEL)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRISSAUD

MÉDECIN DES HÔPITAUX DE PARIS
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE DOCTEUR ENRIQUEZ

MÉDECIN DES HÔPITAUX DE PARIS
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Qu'il nous soit permis, avant de rédiger ces quelques lignes, d'apporter ici le témoignage de notre profonde reconnaissance à M. le D^r ENRIQUEZ, qui a bien voulu les inspirer et nous guider dans notre étude.

Au D^r BARRET, chez lequel il nous a été donné d'assister à de si nombreux examens radiologiques nous adressons l'hommage de toute notre gratitude.

Nous remercions enfin M. le professeur BRISSAUD de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre thèse.

AVANT-PROPOS

Un de nos prédécesseurs, M. le D^r Guillon, a essayé dernièrement d'établir, en se servant de la radioscopie, quelles étaient, normalement, la forme et la situation exacte de l'estomac normal chez l'homme.

Il nous a semblé intéressant, en usant du même moyen d'exploration, de porter principalement notre étude sur l'estomac dilaté et ptosé.

Nous passerons donc brièvement sur la forme et la situation de l'estomac normal, pour nous attacher tout particulièrement à l'étude de la dilatation et de la ptose, en tâchant de montrer toutes les ressources que nous fournit la radioscopie comme moyen de diagnostic de ces deux affections.

PREMIÈRE PARTIE

L'ESTOMAC NORMAL

CHAPITRE PREMIER

Divers procédés d'exploration stomacale.

Les procédés employés pour arriver à la détermination de la position normale et de la forme exacte de l'estomac sont nombreux.

Les premières recherches furent faites sur le cadavre, surtout par la méthode de la congélation et de l'examen par tranches, et par la méthode de la transfixion de l'estomac, spécialement employée par Addison (1).

D'autres auteurs se servirent d'injections durcissantes : à l'acide chromique (His), au phénol (F. P. Mall), ou enfin de moulages en plâtre.

1. ADDISON. *Abdominalis viscera in Man.* *Jof. Anat.*, 1899.

La principale critique à adresser à ces procédés, réside dans la différence qui existe entre un estomac vivant et fonctionnant, et l'estomac atone et plus ou moins rétracté du cadavre. Aussi les délaissa-t-on bientôt pour d'autres plus exacts sur le vivant. Tous les moyens d'exploration furent, tour à tour, mis en usage.

Leube et Boas (1) employèrent la palpation combinée à l'introduction d'une sonde jusqu'à la grande courbure.

Cette sonde, en formant un relief, permettait à la main de l'explorateur de trouver quelques repères.

Cette méthode, perfectionnée par Kahn, a l'inconvénient de ne donner à la main exploratrice que peu de relief, et de n'être pas toujours supportée par le sujet.

Le procédé de M. A. Capua Guiffé consiste à rendre perceptible, après ingestion de 100 centimètres cubes d'eau, grâce à la position déclive, le bruit de clapotage qui n'existe pas normalement chez l'homme sain. Mais la position déclive ne modifie-t-elle pas la forme et la situation de l'estomac ?

La percussion simple a servi, et sert encore de mode d'exploration le plus employé dans la pratique courante. Nous verrons qu'elle est très souvent une source d'erreurs grossières ; car il est très difficile, même à une oreille exercée, de distinguer la diffé-

1. Boas, *Gazette des Hôpitaux*. Revue générale. *Sténoses pyloriques*. Thaon, 1902, n° 132.

rence de timbre des sonorités gastriques et intestinales.

Pour y remédier Fenwick en Angleterre, Frerichs et Mannkopf en Allemagne, remplissent d'air l'estomac. On peut obtenir ce résultat, soit à l'aide de la bouche, soit avec une soufflerie de Richardson ou celle du thermocautère (Guinard) ; soit à l'aide de poudres gazogènes.

Comment arrêter à temps la dilatation de l'organe et ne pas dépasser ses limites normales ? Le gastrovolumètre (mayenvolumeter) de Jaworski permet de ne pas dépasser cette mesure. Mais pour les raisons citées plus haut, l'exploration par la percussion n'en reste pas moins très difficile.

Quierolo et Landi remplacèrent alors le milieu gazeux par un ballonnet rempli d'eau communiquant à l'extérieur avec un appareil enregistreur. Cet appareil montre les vibrations imprimées par la percussion stomacale exclusive, à son contenu liquide ; méthode beaucoup plus précise, mais qui a toujours l'inconvénient d'être souvent mal supportée.

La percussion et l'auscultation phonendoscopiques servirent à Bianchi et Comte (1) sans grands résultats.

La gastrodiaphanie, ou éclairage d'un estomac renfermant 500 à 1.000 centimètres-cubes d'eau, par une petite lampe incandescente qu'on y fait pénétrer

1. B. ET C. *Arch. de Physiol. norm. et pathol.* 1897, p. 891. sq.

au moyen d'une sonde(1), fit faire un grand pas à la science, sans toutefois arriver encore à la vérité.

En effet, les rayons lumineux, d'ailleurs réfractés plus ou moins par la couche adipeuse, ne peuvent traverser le foie qui s'interpose ; ou, si avec Meltzing (1894), on cherche à repérer les parois stomacales, en déplaçant la source lumineuse, on est trompé par la diffusion des rayons dans les anses intestinales et le côlon transverse.

Tout compte fait, il nous restait seulement un moyen d'investigation, bien fugace il est vrai, encore que peut-être, les résultats en fussent faussés par la position du sujet, la narcose, le déplacement des organes voisins, je veux parler des laparotomies, quand en lieu la découverte des rayons X.

Il n'entre pas dans notre sujet, de faire l'apologie de cette méthode, ni de rejeter toutes les autres qui rendent aussi leurs services, bien que souvent, elles puissent donner des résultats contradictoires. Nous ferons toutefois constater tous les bénéfices que l'on peut attendre d'un moyen d'exploration, qui, effectué sur le vivant, sans toucher, et par conséquent sans modifier son estomac, peut se pratiquer dans toutes les positions, et principalement dans la station verticale.

Bien qu'il soit fréquent, que sans aucun artifice de préparation, l'estomac se révèle sur l'écran, sous forme d'une zone claire, limitée par les ombres voi-

1. MILLIOT, 1867. LAZAROWITCH, 1889.

sines, pour en faciliter l'image radioscopique, et faire varier les conditions de l'examen, on a recours à deux procédés différents.

Le premier consiste à rendre les contours seuls plus apparents, en diminuant, au moyen d'insufflations gazeuses, l'opacité gastrique. Procédé de MM. Lévy, Dubois-Reymond, Rosenfeld, et surtout Destot (1902) de Lyon, qui montra tous les avantages de cette méthode.

Le second, que nous avons seulement employé, cherche, au contraire, par l'introduction de substances denses dans l'estomac, à augmenter l'opacité de l'organe tout entier.

Wegele (1896) et Lindermann (1897), se servirent au début de sondes avec mandrin métallique. Puis Rosenfeld, en 1897, reprenant l'idée de Leube, remplit cette sonde de grenaille de plomb.

Il faut arriver à Williams, en 1898, pour voir employer le sous-nitrate de bismuth. C'est lui, en effet, qui le premier eut l'idée de mélanger du sous-nitrate de bismuth à une bouillie alimentaire, pour suivre le cours de la digestion chez les enfants. Le même procédé était, presque en même temps, utilisé par Cannon en Amérique, et par Roux et Baltazard en France, sur l'homme et sur les animaux.

Les petites doses, jusqu'alors en usage, furent, sans inconvénient décuplées par Rieder (40 à 50 grammes dans une bouillie).

Elles lui permirent d'avoir des radiographies totales de l'estomac. Grâce à cette méthode, Holzknecht,

qui s'était au début servi de cachets de bismuth, nous a donné une étude complète de l'estomac normal et pathologique.

Mais c'est à Leven et Barret en France, que nous devons la vulgarisation de cette méthode, grâce à une suite d'articles parus dans la *Presse médicale*

Tout dernièrement enfin, le Dr Guillon, élève de Béclère, consacra sa thèse à l'exploration radioscopique de l'estomac chez l'homme sain.

CHAPITRE II

Forme. Situation. Direction de l'estomac normal d'après les classiques.

Des si nombreuses méthodes, que nous avons vu tour à tour employées, quelle était la conclusion, quand on commença à se servir des rayons X? Nous devrions plutôt dire, quelles en étaient les conclusions, car nombreuses furent les opinions émises par les anatomistes et les chirurgiens. C'est ce que nous allons essayer de résumer brièvement.

Presque tous les auteurs comparent l'estomac à une cornemuse (instrument fait, du reste, d'un estomac insufflé), ou à un cône renversé, à base arrondie, aplati d'avant en arrière, et à sommet recourbé vers la droite, tout en lui reconnaissant de nombreuses anomalies ordinairement congénitales, dont la principale est la biloculation de l'estomac (1).

1. L'estomac biloculaire, th. Paris 1898, GUILLEMOT.

L'estomac biloculaire, th. Toulouse 1894, CHABRIÉ.

Mais le désaccord commence, quand il s'agit de déterminer la direction de l'organe.

L'opinion la plus ancienne, soutenue par F. H. Weber, Krause, Scharpey, Sappey, His, etc., assignait à l'estomac une direction transversale, légèrement oblique en bas, à droite, et en arrière, obliquité qui, dit Sappey, « est peu prononcée chez la plupart des individus, et l'on peut dire, d'une manière générale, que la direction prédominante de cet organe, est à la fois horizontale et transversale (1) ».

Nous allons voir les auteurs, chercher peu à peu à redresser cette position. C'est d'abord Cloquet, qui admet, qu'en se remplissant, l'estomac tend à devenir vertical.

Cruveilhier trouve cette position souvent normale chez la femme, comme conséquence de l'abus du corset. Mais il faut arriver à Luseka, pour voir soutenir en 1863 que (2) « le degré d'inclinaison de l'estomac peut être mesuré par l'angle que forme un plan suivant le trajet des artères coronaires, avec un plan transversal. Cet angle mesure 40° et reste le même, que l'estomac soit contracté ou dilaté. Les courbures stomacales ne changent pas de direction. »

« Son axe est à peu près vertical. Sa base est située en haut et un peu à gauche. Son sommet est dirigé en bas et un peu à droite (3). » La première

1. *Traité d'An.* Sappey, p.

2. *Die Lage der Bauchs Organe* Carlsruhe, 1863.

3. *Prager Vierteljahr*, t. 101, 1869, p. 114.

portion a ordinairement une direction rigoureusement horizontale; seule, la portion pylorique, longue de 6 centimètres, prend une direction presque transversale.

A l'appui de cette thèse, Fromont produisit quarante autopsies (1).

A partir de 1890 cette opinion commence à devenir classique en France, bien qu'elle fût combattue par Reynier et Souligoux. Pour ces auteurs, le véritable axe, qui va du sommet de la grosse tubérosité au pylore, est légèrement oblique et presque transversal. Quand l'estomac est plein, la petite courbure se redresse ou semble se redresser; mais le grand axe ne varie que fort peu (2).

Somme toute à part quelques variantes, la théorie de Luscka l'estomac vertical, l'emporta. Nous la voyons tour à tour soutenue par Charpy, (in thèse Chabrié), par Testut (anatomie), par Tillaux (*id.*), par Poirier (3), et par Jonnesco (in. *Traité Poirier*).

Mais un point capital pour les chirurgiens restait à fixer : la projection de l'estomac sur la paroi abdominale et la situation exacte du pylore.

Voici résumée, quelle est à peu près cette situation d'après les classiques :

Les huit neuvièmes de l'estomac sont situés à gau-

1. FROMONT. Contribution a l'an. top. de la région sus-ombilic du tube digestif, th. Lille, 1890.

2. REYNIER et SOULIGOUX. *Bull. soc. Anat.* Paris, 1981, p. 709, sq.

3. *Prog. Méd.*, 1889. *Gaz. hôpitaux*, 1891.

che de la ligne médiane, et de cette surface, seul un petit triangle, le triangle de Labbé, est en rapport direct avec la paroi abdominale. Le lobe gauche du foie, qui limite à droite cet espace, recouvre une partie de l'estomac. Les côtes et les poumons, qui en forment le côté gauche, en cachent aussi une partie sonore à la percussion, où « dans l'état de vacuité de l'estomac, et, les organes de la région étant sains, on doit trouver un tympanisme aigu à la percussion, l'absence de vibrations vocales à la palpation, et de murmure vésiculaire à l'auscultation » (Jaccoud). C'est l'espace semi-lunaire de Traube. En bas, ce triangle est limité par une ligne transversale, passant par les cartilages des neuvièmes côtes, ligne, qui d'après Labbé, n'est à peu près jamais franchie en hauteur par la limite inférieure de l'estomac(1).

Mais, dans un estomac normal, cette limite inférieure, ceci a une grande importance pour le diagnostic de la ptose, peut descendre d'après Jonnesco et Meckel, à trois ou quatre travers de doigt de l'ombilic, et d'après Eswald, jusqu'à 40 et même 25 millimètres de ce point de repère, bien infidèle à la vérité.

Quant au pylore, l'estomac étant vide, il est situé sur la ligne médiane, ou très près, sur le prolongement du bord droit du sternum, à 5, 6 ou même 7 centimètres de l'ombilic, ou mieux, à la hauteur

1. *Bull. et Mémoire de Soc. de chirurgie.* Paris, 1889:

de la septième ou huitième articulation chondro-sternale.

Pour Reynier et Souligoux, et pour Testut, il s'avancerait, à l'état de réplétion, jusqu'à 3 centimètres à droite de la ligne médiane.

Ajoutons en terminant, que ces conclusions sont aussi celles de Soupault dans son *Traité des maladies de l'estomac* (1).

La fixité de l'organe dans cette position est due en haut, à sa continuité avec l'extrémité inférieure de l'œsophage, qui est lui-même très solidement fixé à l'anneau diaphragmatique. La partie moyenne est retenue par le tronc cœliaque, et principalement par la coronaire stomachique. De plus, de nombreux replis du péritoine ou mésos, le réunissent aux organes voisins. Enfin, la masse intestinale placée au-dessous lui fait un véritable matelas.

Il est un point, cependant, qui jouit d'une certaine mobilité : c'est la région prépylorique. C'est aussi le point faible de l'estomac, « le facteur rural de l'abdomen », comme l'appelle Roux (de Lausanne), et celui qui cause tous les déplacements de l'organe.

Il nous reste à énoncer une idée nouvelle, et particulièrement intéressante sur la question, tirée du *Traitement chirurgical des affections de l'estomac* de Doyen (2). Pour lui, le point le plus déclive de l'estomac, n'est plus situé sur la grande courbure, mais

1. SOUPAULT. *Traité des malad. d'estom.* Paris, 1906.

2. DOYEN. *Traité chirurg. des affect. de l'estom.* Paris, 1906.

sur le pylore, dont l'axe est légèrement descendant ou horizontal.

Nous aurons l'occasion de revenir sur cette théorie qui se rapproche sur beaucoup de points de ce que nous montre la radioscopie stomacale.

CHAPITRE III

Technique de l'exploration radioscopique.

N.B. — Notre but n'est pas de nous appesantir longuement sur cette question bien traitée déjà dans de nombreuses publications.

La radioscopie ne demande pas une instrumentation spéciale. Il suffit de posséder une *bonne ampoule* réglable et mobilisable en tous sens, pourvue d'un *diaphragme* iris et d'un *indicateur d'incidence*.

Un *écran fluorescent* au platino-cyanure de baryum, appendu par ses deux extrémités aux bras en potence du châssis support, et mobilisable dans le sens vertical, grâce à un jeu de poulies et de contrepoids, permettra de recueillir les images.

Grâce à l'indicateur d'incidence, on peut une fois pour toutes, au début de l'opération, obtenir le rayon normal ou perpendiculaire à l'écran.

Remarquons en passant, que ceci est le point capital de la méthode orthodiagraphique, qui permet, grâce aux rayons émis perpendiculairement aux

points examinés, d'en obtenir une image de dimensions et de formes exactes.

Il sera facile, au cours de l'examen, en faisant varier la position de l'ampoule, d'obtenir successivement pour chaque point examiné, le rayon normal.

En marquant au crayon gras sur l'écran ces divers points, au fur et à mesure de l'examen, et en les réunissant, à la fin, on obtiendra donc un calque de tous points semblable à l'estomac en observation.

Voici maintenant les préparations à base de sous-nitrate de bismuth ordinairement employées pour faciliter l'examen.

1° Des pilules gélatinisées ou kératinisées de 0 gr. 50 à 1 gramme.

2° Des cachets de 2 à 3 grammes.

3° De la poudre de bismuth lycopodée dans la proportion de 1 de lycopode pour 3 de sous-nitrate de bismuth.

Cette poudre a pour propriété, de n'être pénétrée que lentement par l'eau, et de flotter un instant à sa surface.

4° Une solution sucrée de gomme arabique concentrée au cinquième.

Cette solution, d'une valeur alimentaire nulle, et agréable au goût, permet au bismuth, d'un poids moléculaire élevé, de rester en suspension.

Cette solution employée journellement par Leven et Barret, nous paraît préférable aux purées ou bouillies conseillées par Rieder et Bécclère.

Il est entendu que le sous-nitrate de bismuth

employé sera toujours pur et exempt de toute trace d'arsenic.

Dans ces conditions ce sel a pu, sans autre inconvénient qu'une constipation souvent légère et facilement vaincue, être employé en grande quantité, jusqu'à 50 grammes par examen. Ne s'en sert-on pas à hautes doses dans le traitement de l'ulcère stomacal?

La dose ordinairement employée par nous ne dépasse pas toutefois 20 grammes de sous-nitrate de bismuth par examen.

Ceci posé, voyons brièvement quelle est la technique opératoire.

PREMIER TEMPS. — Le malade à examiner sera depuis la veille à jeun. Il sera placé debout derrière l'écran, face à l'observateur.

Si, dans ces conditions, nous commençons l'examen sans aucun artifice de préparation, nous ne verrons le plus souvent qu'une vaste aire obscure, trouée de taches plus foncées, ombres du foie, de la rate et des os. Parfois cependant, on distingue au-dessous de l'ombre diaphragmatique en coupole, et à droite de celle de la rate, une zone claire, de forme ovoïde, à grand axe vertical et sommet inférieur. C'est la *chambre à air* ou *zone en dôme*. Il est à remarquer toutefois, que si cette zone, image du grand cul-de-sac stomacal, n'existe pas, on peut la faire apparaître au bout de quelques instants, en commandant au sujet plusieurs mouvements de déglutition successifs.

DEUXIÈME TEMPS. — Leven et Barret ont inventé

un ingénieux système permettant de mettre immédiatement en évidence la présence du liquide dans l'estomac : c'est l'ingestion d'une cuiller de poudre de bismuth lycopodée. Qu'il nous soit permis tout de suite, de constater que cette méthode présente trois avantages importants :

1° Si l'estomac est vide, la poudre, glissant plus ou moins lentement le long des parois, permet d'observer immédiatement la forme de l'estomac, en accentuant ses contours.

2° Si l'estomac contient du liquide, le bismuth, étroitement mélangé au lycopode, devient imperméable et flotte à la surface, rendant visible le niveau qu'il atteint. Dans ce cas, on aura sur l'écran, quelle que soit l'attitude du sujet, une ligne noire horizontale subissant une série d'oscillations à la moindre secousse.

3° Enfin nous avons, grâce à ce procédé, le moyen de constater immédiatement, sans l'emploi de la sonde, la présence de liquide à jeun dans l'estomac. On connaît l'importance de ce signe en clinique.

TROISIÈME TEMPS. — Il a pour but d'obtenir une vue d'ensemble de l'estomac. Pour ce faire, on a recours à la solution gommeuse citée plus haut. Suivant l'opacité du sujet, on y incorpore de 5 à 10 grammes de bismuth par 100 centimètres cubes de véhicule.

En règle générale, 200 centimètres cubes de lait bismuthé sont suffisants pour un examen.

Au fur et à mesure de l'expérience, les contours de

l'ombre gastrique, le niveau du liquide, les points de repère ordinaires (ombilic, diaphragme, crêtes iliaques) sont marqués sur l'écran au moyen du crayon gras.

Une fois l'opération terminée, il sera facile d'en prendre un calque avec du papier transparent.

CHAPITRE IV

L'estomac normal d'après la radioscopie

Nous venons d'exposer la technique ordinairement employée dans la pratique courante. Nous n'insisterons pas sur la netteté et la rapidité de ses résultats ; mais avant de les interpréter, il nous semble intéressant d'exposer un procédé, auquel Leven et Barret eurent recours au début de leurs expériences.

Craignant, que de trop hautes doses de bismuth ne déforment l'estomac par leur poids, et ne soient en même temps une cause d'erreur importante dans l'appréciation de sa motricité, Leven et Barret se servirent d'abord de pilules de bismuth. Ces pilules, d'un poids très léger (0 gr.50 à 1 gramme), ont l'avantage d'être moins adhérentes qu'un cachet aux parois et de se déplacer facilement suivant les positions que l'on donne au sujet en expérience, sans déformer en rien l'organe.

Voici comment ils opèrent (1):

1. LEVEN et Barret, *Presse médicale*, 1905, n° 74.

Le sujet à jeun depuis la veille est placé devant l'écran, face à l'observateur. Il avale la pilule de bismuth. Aussitôt on la voit traverser l'œsophage, s'arrêter un moment au cardia, le franchir, et tomber en un point où elle subit un arrêt prolongé.

Ce point, véritable éperon stomacal, correspond à l'extrémité inférieure de la zone claire citée plus haut, et divise l'estomac en deux segments (1).

A noter en passant, la grosse erreur qui serait commise, en prenant ce point pour le point le plus déclive de la cavité gastrique.

Mais continuons notre examen.

Au bout d'un temps souvent assez long, jusqu'à quatre à six minutes, la pilule continue sa descente, et arrive enfin en un second point, où elle s'arrête, et qui se trouve être le point le plus déclive.

A chaque position de la pilule on a déplacé l'am-

1. Pour Guillon, cet éperon n'existe pas, et voici comment il explique l'arrêt de la pilule de bismuth :

Normalement, le premier segment est distendu par les gaz et n'offre aucun obstacle à la descente de la pilule. Au contraire, les deux bords de l'estomac sont au-dessous, en contact, la cavité étant à cet endroit virtuelle. Il faut donc attendre un certain temps, avant que la pilule, par son propre poids, ne s'insinue entre les deux feuillettes en les décollant. Il nous semble pourtant qu'il doit au moins exister à la partie inférieure de la chambre à air, une certaine dépression, car, si l'on fait ingérer un peu de lait de bismuth, il arrive souvent, que quelques gouttes y demeurent retenues un moment tandis que le reste tombe d'emblée au fond de la cavité gastrique.

poule, de façon à avoir le rayon normal, et noté sur l'écran le point obtenu.

A l'aide du rayon normal, on a aussi fixé l'ombre correspondant à la coupole diaphragmatique. Puis, le sujet est couché sur un lit étroit, toujours face à l'écran et successivement placé dans le décubitus latéral gauche et dans le décubitus latéral droit. La pilule de bismuth, pendant ce temps, a roulé le long du bord gauche, puis le long du bord droit de l'organe. Là encore, elle est repérée, et fournit les limites latérales gauches et droites.

Voici donc trois points extrêmes obtenus : un inférieur, un gauche et un droit.

Le lit, sur lequel on a fait coucher le sujet, étant mobile en son milieu, on peut, à volonté, abaisser ou élever l'une ou l'autre de ses extrémités, pour provoquer des déplacements de la pilule, et obtenir ainsi des points intermédiaires à ceux déjà connus.

Il suffira de réunir ensuite par une ligne tous ces points, pour avoir une courbe correspondant exactement à la forme et aux dimensions de l'estomac.

Si nous jetons les yeux sur cette courbe, nous voyons de suite confirmés deux points d'anatomie, aujourd'hui classiques, à savoir que :

L'estomac, à l'état de vacuité, a une direction générale verticale, et est situé, presque en totalité, à gauche de la ligne médiane.

Nous remarquons également la présence de l'éperon signalé plus haut.

Cette méthode est avant tout un procédé d'étude,

délicat à la vérité, mais dont le principal avantage est de donner des résultats que l'on ne peut réfuter.

Nous allons maintenant reprendre en détail, la technique opératoire exposée dans le chapitre précédent, et en interpréter les résultats.

Nous avons vu, que dès le début de l'opération, sans aucun artifice, pouvait apparaître une zone claire, augmentant par quelques mouvements de déglutition, et limitée inférieurement par un rebord où s'arrête la pilule de bismuth.

Cette zone, appelée *chambre à air* ou zone en dôme, a la forme d'une calotte et représente le premier segment de l'estomac.

Après ingestion à sec de poudre lycopodée, celle-ci adhérant aux parois, les contours de l'organe se précisent.

L'estomac nous apparaît alors comme formé de trois segments :

1° *Un segment supérieur*, ou sous-diaphragmatique, vestige de la grosse tubérosité des classiques, normalement dilaté par les gaz, en forme de calotte. C'est la chambre à air.

2° *Un segment moyen*, long, étroit, tubulaire, vertical ou légèrement oblique de gauche à droite, à bords sensiblement parallèles, représentant le corps de l'estomac.

3° *Un segment inférieur*, court, se dirigeant vers la droite, perpendiculairement au segment moyen; c'est la région juxta-pylorique.

Cette dernière est celle qui présente le plus de variétés.

Pour Holzknecht (1), dans l'estomac absolument normal, les deux bords, droit et gauche, d'abord parallèles, se rapprocheraient peu à peu en descendant, et finiraient par se rencontrer au point le plus déclive de l'estomac. Ce point est le pylore. La figure, qui alors ressemblerait à une grosse virgule, nous semble un peu exagérée.

En effet, ordinairement le dernier segment est presque horizontal et non incliné en bas et vers la droite. Mais il nous faut tout de suite avouer que, sans être absolument une rareté, cette disposition est la moins fréquente chez l'adulte sain.

En réalité, le point le plus déclive de l'estomac est le plus souvent situé sur la grande courbure, à une certaine distance en arrière du pylore.

Dans ce cas, le segment juxta-pylorique a la forme d'un crochet, et il existe au-dessous de l'horizontale passant par le bord supérieur du pylore, un cul-de-sac plus ou moins profond.

La première variété, qui place le point le plus déclive au pylore, est évidemment comme le dit Holzknecht, et comme le prévoyait Doyen, la forme véritablement normale de l'estomac. Doyen donne comme preuve de cette thèse, que s'il n'en était

1. HOLZKNECHT. Der normale Magen nach Form Lage und Grosse Mitteilungen aus dem Laboratorium F. radiol Diagnost und therap. Jéna, 1906, p. 7159.

ainsi, rien n'expliquerait la puissante musculature du pylore. De plus, comme le dit Holz knecht, l'estomac n'étant qu'un réservoir où les aliments ne séjournent que momentanément, pour être ensuite déversés dans l'intestin, la forme descendante du pylore est celle qui répond le mieux à ce besoin.

Quoi qu'il en soit, peut-être justement à cause de la résistance du sphincter et du peu de musculature de la région anté-pylorique, qui se laisse distendre par la masse alimentaire y séjournant un certain temps, la seconde variété, *en crochet*, est celle que nous rencontrons le plus souvent dans la pratique. Hâtons-nous de dire, que nous ne sommes pas en droit de la juger pathologique, car elle se trouve chez des individus ne présentant aucun trouble fonctionnel ; mais il est néanmoins permis de constater, que plus le sujet est âgé, et plus cette disposition est fréquente ; que la première variété est absolument inconnue chez les vieillards ; et qu'elle est beaucoup plus rare chez la femme qui use du corset que chez l'homme. Il est du reste bien rare de rencontrer chez l'adulte un estomac absolument normal !

Comment se fait-il qu'il existe une telle divergence entre la forme et les dimensions de l'estomac étudiées au moyen de la radioscopie, et les données obtenues en clinique ? Probablement parce que les radiologues étudient l'individu debout, par méthode, tandis que les cliniciens l'examinent couché, par principe. C'est pour cela qu'il y a un estomac en radioscopie, et un estomac en clinique, à première vue totalement diffé-

rents, et qui ne sont que deux états différents de l'estomac examiné à l'aide de moyens dissemblables. Quelle est, en effet, l'action de la position debout sur l'estomac? Quelle est celle de la position couchée? Debout, le liquide, s'il y en a, est refoulé en bas, les gaz s'accumulent en haut; et le poids diminue la largeur et augmente la hauteur. Si dans une vessie en caoutchouc, on met un poids, plus le poids sera lourd et moins le contenant sera résistant, plus la vessie se déformera en tube, et plus sa limite inférieure descendra bas. C'est ce qui se passe en radioscopie.

Dans la position couchée, les conditions changent complètement. Le liquide ne se répartit plus en hauteur, mais en nappe : il s'horizontalise. Les parois écartées par le liquide s'étaleront d'autant plus qu'elles seront plus flasques : c'est ce que l'on observe en clinique.

Que deviennent alors les rapports de la petite et de la grande courbure, les plus importants à connaître en clinique?

Un nouveau facteur important intervient ici : la densité du liquide introduit pour faire l'examen radioscopique. Holzkecht et Rieder font ingérer 150 grammes de bismuth en bouillie, Leven et Barret, 30 à 40 grammes. Il en résulte une distension de la partie la plus déclive, qui constitue pour ainsi dire un second estomac d'abord rempli. Ce n'est qu'ensuite que l'estomac réel se remplit à son tour. La petite courbure et la grande en sont déformées.

En résumé, ce sont là deux méthodes différentes. Pour l'estomac couché, l'insufflation est le procédé de choix. Pour l'estomac debout, c'est la radioscopie; mais c'est à condition de comprendre qu'elle fournit, grâce aux méthodes employées, des *limites extrêmes* et uniquement dans le *sens inférieur*, et qu'on ne lui demande de renseignements précis que sur la capacité et le mode de remplissage de l'estomac.

La clinique garde ses méthodes qui sont excellentes. Disons enfin, que le radiologue peut faire abstraction des causes d'erreurs que garde sa méthode, étant donné que si elles existent, elles se rencontrent aussi bien dans l'examen d'un estomac normal, que dans celui d'un estomac pathologique. La comparaison n'en est en rien troublée. De plus, le poids du bismuth ingéré, comme nous le verrons en étudiant le mode de remplissage stomacal, déforme beaucoup un estomac atone et est sans effet sur un estomac sain.

Voici maintenant quelques chiffres fournis par la radioscopie.

Au niveau de la chambre à air, l'écartement, variable avec la réplétion de ce segment, est en moyenne de 9 à 6 centimètres.

Le deuxième segment, beaucoup moins large, mesure environ 5 centimètres d'une courbure à l'autre. Quant à la hauteur de ce segment, elle est environ de 22 à 23 centimètres.

Pour Leven et Barret, le point le plus déclive de

la cavité gastrique correspond, en général, à l'ombilic chez les sujets sains, examinés à jeun et dans la station verticale ; mais souvent, il remonte jusqu'à 1, 2 et même 3 centimètres plus haut. Rarement il est situé à plus de 4 centimètres au-dessous.

Ces auteurs font du reste remarquer, que ce point de repère, essentiellement variable avec les individus, n'a pas de valeur absolue (1). Aussi notera-t-on toujours, comme points de repère, en plus de l'ombilic, le rebord costal et les crêtes iliaques.

Dans la position horizontale, le point inférieur ne remonte que de 1 ou 2 centimètres. /

Jusqu'ici, l'estomac ne nous est apparu qu'à l'état de vacuité. Que se passe-t-il, si on cherche à le remplir ?

Si l'on fait absorber à un sujet normal, 40 à 50 centimètres cubes de lait de bismuth gommé, nous voyons d'un seul coup, le niveau du liquide monter jusqu'au bas de la chambre à air ; c'est-à-dire en un point relativement très élevé par rapport à la faible quantité ingérée.

Si nous élevons la dose jusqu'à 250 centimètres cubes et même 300 centimètres cubes, nous constatons que le niveau alors obtenu reste sensiblement égal à celui que nous avons repéré précédemment, tandis que le contour gastrique change nettement d'aspect, surtout dans le segment vertical qui augmente sensiblement de largeur.

1. LEVEN et BARRET, *Loc. cit.*

Au delà de 300 centimètres cubes le niveau commence à s'élever progressivement, tandis que le segment médian continue à s'accroître en largeur.

Ajoutons, que sur un sujet normal, l'état de vacuité ou de réplétion de l'estomac est sans influence notable sur la situation de sa limite inférieure (*loc. cit.*).

Donc, pendant toute la durée du remplissage : *L'estomac normal adapte constamment ses parois à son contenu (loc. cit.)*.

Ce fait, que n'admet pas Holz knecht, pour qui l'abaissement du fonds de l'estomac est proportionnel à la quantité de liquide ingérée, offre pour nous une importance capitale au point de vue du diagnostic de la dilatation stomacale. Aussi y reviendrons-nous dans la suite de ce travail.

Il est encore un autre point, sur lequel la radioscopie nous fournit de précieux renseignements.

Elle nous permet, en effet, d'observer sur le vif, le fonctionnement de cet organe.

Divers auteurs (Hofmeister, Schütz, Rossbach) avaient déjà essayé de résoudre ce problème sur les animaux. Deux célèbres cas de fistule, observés sur l'homme par Beaumont et Von Pfungen, avaient aussi été étudiés.

Tous ces auteurs arrivaient à la même conclusion : au moment de la digestion, des ondes de contraction circulaires, se succèdent rapidement de la gauche vers la droite, s'arrêtant près du pylore. A cet endroit se forme un anneau profond qui isole une partie du contenu stomacal et persiste jusqu'à l'ouverture du

sphincter pylorique, et le passage de la masse dans l'intestin. Puis, le même phénomène se reproduit jusqu'à l'expulsion totale du contenu.

Les anatomistes ont même constaté sur l'estomac des cadavres, près du pylore, la présence d'un sillon disparaissant par l'insufflation.

Cannon (1), Roux et Balthazard (2), Kraus reprirent ces recherches, en se servant de la radiologie, d'abord sur les animaux, puis sur l'homme.

C'est à Rieder que nous devons les observations les plus complètes, mais malheureusement ce ne sont que des images inanimées comme celles que nous fournit la radiographie.

Ici encore, la radioscopie nous sert fidèlement en nous rendant visible le fonctionnement de l'estomac.

Remarquons tout de suite, que malgré la difficulté des recherches, les constatations des anciens anatomistes sont de tous points vérifiées.

Nous voyons se dérouler, devant nos yeux, à la façon d'un cinématographe, les divers temps de l'évacuation.

Nous pouvons également constater, que sous l'influence de la *chaleur du liquide ingéré*, ou d'*applications chaudes*, sous l'influence des *boissons gazeu-*

1. W.B. CANNON. The movements of the stomach. studied by means of the Roentgen Rays. *Americ. Journ. of. Physiol.*, 1 vol. 1898.

2. ROUX ET BALTHAZARD. Sur l'emploi des rayons Roentgen pour l'étude de la motricité stomacale. *Soc. de Biolog.*, 12 juin 1897.

ses et du *massage*, le travail de la digestion gastrique semble s'accélérer.

Du reste, si l'évacuation peut se faire très rapidement pour les liquides, et si Leven et Barret ont pu dire que l'estomac se vide régulièrement de son contenu liquide à la façon d'un entonnoir (*loc. cit.*), elle est très longue pour les aliments solides.

Si l'on fait ingérer 400 grammes du repas de Rieder, au bout de trois, cinq, six et même huit heures on en voit encore des traces près du pylore.

Notons enfin un dernier fait :

Pendant toute la digestion, le lait bismuthé présente partout la même homogénéité, et la même opacité. Si nous faisons ingérer d'autres solutions, celles-ci ne se mélangent pas avec le bismuth qui reste à la partie inférieure. S'il existait du liquide résiduel, il ne se mélange pas au lait bismuthé que l'on fait ingérer au malade ; mais il se rassemble à sa partie supérieure.

Avant de terminer cette étude de l'estomac normal, il nous semble utile de dire quelques mots de l'estomac du nourrisson.

L'estomac du nourrisson se prête parfaitement à l'examen radioscopique qui peut être pratiqué, sur lui, sans l'emploi d'aucun artifice (*loc. cit.*) (Leven).

La technique est la même que chez l'adulte, mais les résultats sont très différents.

L'estomac n'est plus vertical, mais nettement horizontal et la grande courbure qui en constitue le bord

inférieur, est sensiblement horizontale ; tandis que chez l'adulte, l'estomac est entièrement contenu dans l'hypocondre gauche, ici, au contraire, il déborde dans l'hypocondre droit sur une grande étendue. Nous retrouvons bien ici la forme en cornemuse des anciens auteurs.

Le point le plus déclive, qui chez l'adulte se trouve au pylore, ou dans son voisinage, est ici reporté jusqu'à la partie moyenne de la grande courbure. Aussi, tandis que chez l'adulte, ce point est à peu près fixe dans le cours de la digestion, il varie beaucoup chez le tout jeune enfant dans ses divers moments.

Nous avons vu que l'estomac de l'adulte s'adapte exactement à son contenu, celui du nourrisson, au contraire, se comporte comme une poche inerte. Après ingestion de 10 à 15 centimètres cubes de lait, nous voyons en effet le liquide se réunir en nappe horizontale, à la base de l'estomac, tandis que sous l'influence des gaz refoulés, le reste de l'estomac apparaît tout entier sous forme d'une zone claire.

Cette nappe liquide se déplace suivant les mouvements qu'on imprime à l'enfant.

Si on augmente la dose de lait, le niveau augmente, sans que pour cela le volume de l'estomac ne s'accroisse. Seule, la chambre à air diminue progressivement.

Au bout d'un certain temps, quand la quantité de liquide atteint 80 à 150 centimètres cubes, l'estomac se contracte brusquement, et, prenant la forme d'une boule, diminue suivant tous ses diamètres. Il est

alors uniformément opaque. La chambre à air n'existe plus. Cet état dure très longtemps, jusqu'à la fin de l'évacuation, d'une heure quarante-cinq à deux heures chez les enfants de 2 à 16 mois. Peu à peu, le point inférieur remonte, pendant que le liquide passe doucement dans l'intestin.

DEUXIÈME PARTIE

L'ESTOMAC PATHOLOGIQUE

DÉFINITIONS

D'après Mathieu, le terme de dilatation d'estomac, donné à une maladie bien définie, devrait être abandonné, car il prête à confusion ; et il le remplace par celui de stase gastrique permanente. La dilatation d'estomac est un fait anatomique, conséquence d'états pathologiques différents, dont la sténose pylorique et l'insuffisance de la motricité stomacale sont les deux principales causes. La stase gastrique permanente, conséquence fatale de la dilatation, est le fait physiologique.

Nous continuerons néanmoins à nous servir du terme de dilatation non, parce qu'il est mieux connu, mais parce que nous l'étudierons, non plus en temps que maladie spéciale, mais comme un syndrome clinique, caractérisé par une déformation permanente

de l'organe avec présence entre les digestions d'une plus ou moins grande quantité de liquide non expulsé.

La gastropiose est, selon Glénard, une anomalie de situation de l'estomac qui consiste dans l'abaissement total ou partiel de cet organe (*loc. cit.*) (1).

Nous allons essayer, après avoir passé en revue, les moyens physiques employés en clinique pour établir un diagnostic précis de ces deux états pathologiques, de montrer combien ces procédés d'exploration si délicats, et qui exposent malheureusement à tant d'erreurs, sont avantageusement, sinon remplacés, du moins suppléés par l'examen radioscopique.

1. GLÉNARD, *Ptoses viscérales*.

CHAPITRE PREMIER

Moyens de diagnostic classiques

Pour l'estomac, comme pour les autres organes, les moyens d'exploration dont nous disposons en clinique médicale, sont toujours basés sur l'inspection, la palpation, la percussion ou l'auscultation. Mais, si nous pouvons nous fier entièrement à la fidélité de ces procédés, quand nous les employons sur des organes bien connus, et nettement isolés, il devient très difficile d'avoir une confiance absolue en eux, quand on opère sur un organe déjà peu connu, sonore lui-même, et situé au milieu d'autres organes également sonores. Sans insister sur les autres procédés, toujours très délicats, et qui souvent ne sont pas sans inconvénients pour les malades, nous allons passer en revue les renseignements que peut nous fournir un examen méthodique de l'organe.

Un premier signe, bien inconstant, il est vrai, et peu fidèle, peut nous être fourni en découvrant le malade.

C'est : *l'aplatissement de la région épigastrique avec ballonnement de la région hypogastrique.*

Mais disons tout de suite, que cette déformation n'est pas pathognomonique de la dilatation, et en tous cas, ne se rencontre que dans les cas très accentués. Nous pouvons aussi trouver, *une saillie transversale, plus ou moins accentuée au niveau de la région épigastrique inférieure*, répondant à la petite courbure abaissée. Somme toute, sauf dans quelques cas de dilatation énorme, la simple inspection ne nous donne guère d'indications.

La *palpation*, faite avec douceur, pourra nous renseigner d'abord sur la sensibilité gastrique. Toutefois, n'oublions pas, comme le dit Glénard, que : « La douleur, dite d'estomac, provoquée par la pression de l'épigastre, peut avoir son origine et son siège en dehors de l'estomac. Elle peut être due au foie, dont l'interposition entre l'estomac et la paroi abdominale a été oubliée ou méconnue » (*loc. cit.*) (1).

Cependant, on peut arriver à localiser cette douleur, en étudiant la zone sensible, et surtout la forme de sa limite inférieure.

Si cette ligne, située à une distance variable, parfois très petite, du rebord costal, est régulière, droite ou courbe, à concavité supérieure ; si elle ne se déplace pas avec les changements de position du sujet, mais s'abaisse un peu dans l'inspiration ; si elle se poursuit loin derrière le rebord costal droit et pas à gauche : on

1. GLÉNARD. *Ptoses viscérales*, p. 86 sq.

peut assurer, d'après Glénard, que c'est bien du foie qu'il s'agit, et dans les cas heureux, on peut même, à l'aide du procédé du pouce, proposé par cet auteur, sentir une arête tranchante, fine et souple, qui est le bord inférieur de cet organe (1).

On peut encore reconnaître le siège de cette douleur provoquée, d'après ses caractères locaux, ses irradiations, et enfin par les signes qui suivent l'examen. La douleur s'aggrave, s'il s'agit du foie ; elle diminue, au contraire, si l'estomac en est le siège.

La palpation ne peut guère nous renseigner par elle seule, sur les dimensions de l'estomac, à moins qu'il ne soit le siège d'une tumeur que l'on sentira saillir sous le doigt.

Dans quelques cas cependant, grâce à la palpation profonde, en se servant du procédé de glissement conseillé par Glénard, on peut sentir un relief formé par l'extrémité inférieure de l'estomac.

Dans ce cas, la main fortement appliquée sur la paroi abdominale antérieure, et enfoncée profondément sous la saillie du sternum, sent, en glissant de haut en bas, le long de la colonne vertébrale, plusieurs ressauts. Le supérieur est dû au pancréas, le second à l'extrémité inférieure de l'estomac, l'inférieur à la corde colique. Mais ce procédé, qui demande une réelle habitude, ne peut servir que chez les sujets très maigres, et dont la paroi antérieure se laisse facilement déprimer.

1. De l'exploration bi-manuelle du foie par le procédé du pouce. *Lyon Médical*, 3 janvier 1892.

Pratiquée enfin, immédiatement après le repas, chez les personnes maigres, dont l'estomac est tendu, la palpation permet de sentir quelquefois la limite inférieure de l'organe.

La *percussion* est le procédé qui nous donnera le plus de renseignements ; mais elle doit être faite avec un soin tout particulier si l'on ne veut pas tomber en de grossières erreurs.

L'estomac n'a pas, comme le foie, de timbre propre. Le son varie avec le contenu de l'organe. Malheureusement, il se trouve entouré d'organes également sonores, le poumon en haut et l'intestin en bas ; et, s'il est facile, en percutant de droit à gauche, de reconnaître la brusque transition qui existe entre la matité hépatique et la sonorité gastrique, il devient excessivement difficile, même à une oreille exercée, de reconnaître la différence de tonalité qui existe entre cette sonorité et la sonorité des anses intestinales situées au-dessous. Et pourtant, il est pour nous d'un intérêt capital, de distinguer entre les deux, pour avoir la limite inférieure de l'estomac. Aussi, pour rendre cette méthode plus maniable, a-t-on recours à différents procédés ; ce sont les mêmes que ceux que nous avons vu employer par les anatomistes dans leurs études sur l'estomac normal.

Nous ne reviendrons donc pas sur leurs techniques, ni sur les critiques qui ont pu leur être adressés, nous nous contenterons de les énumérer.

Ils ont tous en vue le même but : chercher, soit en diminuant la sonorité gastrique, soit, au contraire, en

l'augmentant, à rendre plus nette la différence de tonalité qui existe normalement entre la sonorité stomacale et celle de l'intestin (1).

Pour diminuer la sonorité gastrique normale, on a recours, soit à l'ingestion d'eau simple, comme l'ont préconisé Penzoldt et Dehio ; soit à l'introduction d'un ballonnet plein d'eau communiquant avec un manomètre, suivant la méthode de Quierolo et Landi.

Pour augmenter au contraire cette sonorité, on se servira de l'insufflation ou de poudres gazogènes. L'ingestion de 1 à 3 grammes d'acide tartrique, suivie de celle d'une même quantité de bicarbonate de soude, est d'un usage courant, et donne d'excellents résultats.

La percussion, étant dans la pratique courante, le moyen de diagnostic le plus employé, nous ne craignons pas de répéter encore ici, que ce procédé, essentiellement bon en lui-même, puisqu'on est en droit de lui demander, à 1 millimètre près, la limite de séparation de deux organes de sonorité différente, est particulièrement délicate, quand il s'agit de l'estomac, même si pour la pratiquer, on se sert d'instruments de précision comme le phonendoscope de Bianchi et Bazzi.

Il n'entre nullement dans notre idée, d'essayer de rejeter cette méthode, nous voudrions seulement mettre en garde contre la trop grande confiance que

1. *Valeur diagnostique de l'insufflation*. DURAND, Th. Paris, 1900.

l'on pourrait avoir en ses résultats. Trop souvent, malheureusement, maintenant que nous possédons un sûr moyen de contrôle, nous devons reconnaître qu'elle nous a induits en complète erreur.

Il est un procédé spécial de percussion, qui peut nous rendre de très grands services : c'est la *sucussion digitale*. Inventée par Chomel (1) en 1856, précisée et décrite par Bouchard en 1875, elle a pour but de rendre perceptible le bruit de *clapotage*. Le clapotage résulte du conflit entre le liquide et les gaz qui sont contenus dans l'estomac, quand on imprime avec la main une série d'impulsions brusques à la paroi abdominale antérieure. C'est un signe de relâchement stomacal. S'il semble, qu'à l'état absolument normal, on ne doive jamais percevoir ce phénomène, quelle que soit la période de la digestion à laquelle se fait l'examen, il est difficile néanmoins d'attribuer une importance quelconque au clapotage perçu, exclusivement au-dessus de l'ombilie, pendant les périodes de digestion (2) (*loc. cit.*). L'estomac doit être complètement vide cinq à sept heures après les repas. La valeur du clapotage aura donc d'autant plus d'importance, qu'il sera perçu plus longtemps après l'ingestion. Ce sera un signe de premier ordre, quand on le trouvera sur un malade à jeun depuis la veille au soir.

L'épreuve de Bouchard, consistant à faire avaler

1. CHOMEL. *Traité des dyspepsies*, 1857.

2. CHARCOT, BOUCHARD, BRISSAUD. *Traité de médecine*, IV.

au malade à jeun depuis la veille un tiers de verre d'eau, fait apparaître le clapotage dans les cas de dilatation un peu avancée.

Malheureusement, nous n'avons pas encore là, un moyen de fixer exactement la limite inférieure de l'estomac. Car, s'il est facile d'obtenir le clapotage, il est très difficile de le localiser parfaitement. Du reste, l'intensité et le timbre de ce phénomène ne dépendent que des proportions relatives des gaz et du liquide et non de leur volume, ni de la capacité du récipient. De plus, il faudra avoir soin, quand on pratiquera la sucussion digitale localisée, de ne pas confondre les bruits qui se produisent dans l'estomac avec ceux qui peuvent naître également dans le côlon transverse.

La *sucussion totale* s'obtient, après avoir saisi par le bassin, le malade couché, en le secouant plusieurs fois vigoureusement. Ce procédé, peu agréable, donnerait d'après Bouchard de meilleurs renseignements que le précédent, sur les dimensions de l'estomac.

Quelquefois, mais seulement dans les cas de grande dilatation, avec sténose du pylore, à la suite de ces excitations, on peut voir se produire un phénomène connu sous le nom d'*agitation péristaltique*, consistant en ondulations qui se déplacent de gauche à droite, de la grosse tubérosité vers le pylore, en dessinant la grande courbure. Ce signe, décrit par Küssmaul, est du reste de peu de valeur (1).

1. KUSSMAUL. *Volkmann's Sammlung Klinische Vorträge*. Die peristaltische Unruhe des Magens, 1880.

L'*auscultation*, permet seulement, si l'on place son oreille sur la paroi abdominale antérieure, à la hauteur de la dixième vertèbre dorsale, pendant que l'on fait boire le malade, d'entendre un bruit de glouglou plus ou moins rythmé. Ce phénomène, signe de biloculation stomacale, existerait chez les femmes dont l'estomac a été déformé par le corset (1).

Voyant le nombre de précautions dont on était obligé de s'entourer, pour porter un diagnostic précis, avec ces divers moyens d'exploration, on avait déjà essayé, avant la découverte des rayons de Röntgen, d'entrer un peu plus avant dans l'intimité de l'organe. C'est dans ce but que fut créée la gastrodiaphanie. Nous avons déjà parlé de cette méthode, délicate, douloureuse, et qui ne donne pas, à beaucoup près, les résultats de la radioscopie.

Quant à la gastroscopie, procédé par lequel on cherche à explorer directement les parois de l'estomac, au moyen d'un tube rigide muni d'un prisme à réfraction totale qui conduit le rayon lumineux, nous lui ferons le même reproche qu'à la gastrodiaphanie. Elle ne peut, du reste, nous donner aucun renseignement sur la situation de l'estomac.

Recherche de la présence de liquide à jeun.

Le bruit de clapotage étant, par définition, produit par la rencontre dans l'estomac relâché, des gaz et des liquides qu'il contient, est déjà un excellent

1. CHAPOTOT, *L'estomac et le corset*, Th. Lyon, 1892.

moyen de reconnaître s'il existe à jeun du liquide. Mais encore faut-il que le liquide y soit en assez grande quantité.

Il est un procédé, tout à fait bien supporté par le malade, d'un usage courant en clinique, et qui nous donne sur la question d'excellents renseignements : c'est le *sondage*. La pompe stomacale fut inventée par Kussmaul en 1869 (1). Leube est le premier qui s'en servit ; puis Faucher (2) inventa le tube élastique qui sert encore pour les lavages d'estomac et qui fut perfectionné par Debove et Rémond (3).

Grâce à la sonde, on peut, en laissant s'écouler cinq, six, sept heures ou plus après un repas ordinaire ou un repas d'épreuve, constater à quel moment l'évacuation est complète. Si, en passant le tube le matin, à jeun, on constate la présence de liquide ou de débris alimentaires, on peut affirmer catégoriquement qu'il y a stase alimentaire (Debove, Mathieu, Boas). Le sondage nous fournit aussi un moyen de juger de la motricité stomacale et de son mode d'évacuation par les tubages en série.

Nous avons donc ici, entre les mains, un procédé de tout premier ordre, auquel on ne peut faire qu'un seul reproche : c'est d'être absolument contre-indiqué en cas d'ulcère ou de cancer d'estomac.

1. KUSSMAUL. Ueber die Behandlung des Magenerweiterung durch eine neue Methode mittelst der Magenpumpe. *Deutsche Arch. für Klinisch. Medic.*, 1869.

2. FAUCHER. *Du lavage de l'estomac, procédé opératoire*. Th. Paris, 1881.

3. DEBOVE et RÉMOND. *Lavage de l'estomac*. Paris, 1892.

CHAPITRE II

Diagnostic de la ptose et de la dilatation gastriques à l'aide de la radioscopie.

La technique de l'examen étant la même que celle que nous avons déjà exposée, nous n'y reviendrons pas, et nous nous contenterons de rappeler brièvement ce que la radioscopie nous a appris sur l'estomac normal.

Vertical, ou un peu oblique, et situé presque en totalité à gauche de la ligne médiane, il est formé de trois segments : un supérieur (zone en dôme), qui normalement est distendu par les gaz en forme de calotte, un moyen qui est le corps et un inférieur ou région juxta-pylorique, qui sont réunis presque à angle droit. Ce dernier segment, qui peut normalement être plus ou moins recourbé en crochet, est situé ordinairement au niveau de l'ombilic, variant dans ses positions extrêmes, entre 5 centimètres au-dessus et 3 centimètres au-dessous. Le pylore, à l'état de vacuité, est très voisin de la ligne médiane. La

- * hauteur totale de l'organe est environ de 17 à 18 centimètres dont les deux tiers sont contenus dans la zone intrathoracique.

Les deux derniers segments, à l'état de vacuité, ont leurs parois en contact, ne laissant entre elles qu'une cavité virtuelle. L'organe, tout en conservant sa forme, est pour ainsi dire rétracté sur lui-même, dans le sens de la largeur. Aussi l'ingestion d'une très petite quantité de liquide (40 à 50 centimètres cubes) suffit-elle à le remplir presque complètement, sauf à la partie supérieure, où sont refoulés les gaz.

En augmentant la dose de lait bismuthé, jusqu'à 200 à 250 centimètres cubes, le niveau supérieur ne s'élève pas ; mais les parois s'éloignent l'une de l'autre, la capacité augmentant sans que la forme change. L'estomac normal se remplit comme un tube étroit qui ne s'élargit que lorsqu'un certain niveau est atteint : *L'estomac normal adapte donc, constamment, ses parois à son contenu. Le passage de l'état de vacuité à l'état de réplétion, ne modifie pas la situation de la limite inférieure (loc. cit.) (1).*

Après 300 centimètres cubes, le niveau monte proportionnellement à la quantité ingérée.

L'estomac normal doit être absolument vide, au plus sept heures après le repas. Il se vide par une série de contractions aboutissant, dans la région pylorique, à un anneau qui isole une partie du contenu gastrique, jusqu'à son passage dans l'intestin.

En comparant ces renseignements à ceux que nous fournira l'examen des malades, nous avons un excellent moyen de juger de l'état de l'organe.

PREMIER TEMPS. — L'apparition plus ou moins nette de la *zone en dôme*, sans artifice préparatoire ne nous donne guère de renseignements. Souvent, en effet, elle est aussi peu nette que le reste de l'organe : elle peut seulement nous donner des présomptions sur la situation de l'estomac.

DEUXIÈME TEMPS. — Par contre, à la suite de l'ingestion à sec de poudre de bismuth lycopodée, les parois de l'organe commencent à se dessiner. Mais le principal avantage de cette manœuvre est de nous permettre de juger du contenu stomacal à jeun.

Comme nous l'avons déjà vu, par son mélange intime avec le lycopode, le bismuth devient imperméable, et dans les cas où il existe du liquide, il s'étale à sa surface. Sur l'écran, nous voyons alors une ligne noire horizontale, indiquant le niveau atteint. Cette ligne est horizontale, que le sujet soit examiné debout ou couché. Si l'on fait exécuter quelques mouvements brusques par le malade, la ligne noire subit, pendant ce temps, de très nettes oscillations. En appuyant de bas en haut, avec la main, sur l'abdomen du sujet, on constate également l'ascension de cette ligne.

Il s'agit donc bien, dans ce cas, de la présence de liquide. Notons exactement sur l'écran, le niveau atteint ; nous pourrons, dans la suite, faire ingérer au malade une quantité connue de lait bismuthé, et

repérer le nouveau niveau obtenu. En comparant ces deux hauteurs, on peut être renseigné assez exactement sur la quantité du résidu. Nous possédons donc ici un excellent moyen de reconnaître la présence de la stase gastrique à jeun. Ce procédé a sur la sonde



Fig. 1. — ESTOMAC NORMAL

40 centimètres cubes de lait bismuthé atteignent le niveau SS'

A Zone en dôme. B Port. tubulaire. C Segment juxtapylorique. R pylore. O ombilic.

le grand avantage de pouvoir être employé sans aucun inconvénient, quel que soit l'état de l'organe à examiner. D'abord, la dose de bismuth est très faible et de plus, si en cas d'ulcère ou de cancer, le passage de la sonde est absolument contre-indiqué, de peur de produire une hémorragie, le bismuth, au contraire, est employé dans ces maladies, dans un but curatif. En outre, grâce à lui, nous avons la possibilité d'être renseigné d'une façon absolument précise

de visu, sur l'existence de la stase. Le clapotage étant, en principe, un moyen très fidèle, peut quelquefois cependant être perçu sur un estomac normal et n'être pas perceptible sur un estomac dilaté.

TROISIÈME TEMPS. — L'ingestion de lait bismuthé, par doses fractionnées, permet d'étudier d'abord la façon dont se remplit l'organe, et comment il réagit. Elle nous donne ensuite, quand l'estomac est plein, une image très nette de sa forme générale et de sa situation. En un mot, elle nous indique si l'estomac est sain, s'il est ptosé, dilaté, ou ce qui est le plus fréquent, s'il y a combinaison de ces deux états pathologiques.



Fig. 2. — ESTOMAC NORMAL

Contenant 250 centimètres cubes de lait de bismuth gommé
Le niveau S.S' est le même que dans la figure 1.

Supposons d'abord, que l'ingestion de bismuth lycopodé ne nous ait donné aucun résultat.

Après ingestion de 40 à 50 centimètres cubes de lait bismuthé, deux ordres de faits peuvent se produire :

Ou bien, nous avons affaire à un estomac dont les parois n'ont en rien perdu de leur tonicité, et alors les 50 centimètres cubes rempliront presque complètement l'organe, sauf à la partie supérieure de la cham-

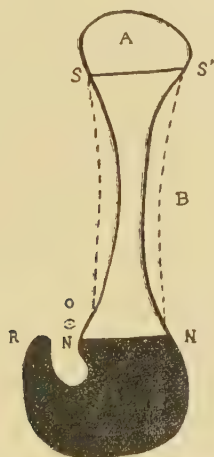


Fig. 3.— ESTOMAC DILATÉ (*bilocation temporaire*).

250 centimètres cubes de lait bismuthé tombent en NN. Ce n'est qu'avec 400 centimètres cubes que l'on atteindra SS'. L'estomac perd alors sa bilocation et prend la forme des traits pointillés.

bre à air, où s'accumuleront les gaz (fig. 1) ; ou bien l'estomac à examiner est un estomac atone et dilaté, et les 50 centimètres cubes, au lieu de le remplir presque complètement, tombent au fond de l'organe. De ce fait, seule la partie inférieure se trouve visible.

Si dans le premier cas nous continuons à faire ingérer du lait bismuthé jusqu'à 250 à 300 centimè-

tres cubes, l'organe conservant sa forme primitive ne s'accroît que suivant la largeur, par éloignement de ses parois. Le niveau atteint au début par les 50 centimètres cubes ne s'élève pas. Le segment inférieur se dilate proportionnellement, mais ne descend pas plus bas qu'au début (fig. 2). Il s'agit donc bien ici, nettement, d'un estomac non dilaté qui adapte ses parois à son contenu, ce qui a une grande valeur au point de vue du pronostic.

En cas de dilatation, l'ingestion de 200 à 300 centimètres cubes produit des effets tout à fait différents (fig. 3). En effet, le niveau que nous avons vu très bas, après l'ingestion des 50 premiers centimètres cubes, s'élève, peu à peu, au fur et à mesure que le malade boit. Et quand l'estomac se trouve rempli, ce qui peut demander une grande quantité de liquide, nous avons devant les yeux un estomac non tubulé, mais plus ou moins dilaté en forme de poche.

Done, tandis que dans le premier cas, l'estomac s'est rempli comme un tube étroit qui ne s'élargit que lorsqu'un certain niveau est atteint ; dans le deuxième cas, au contraire, il se comporte comme une vessie de caoutchouc, ou une poche inerte à cavité préétablie.

L'étude du remplissage de l'estomac a donc une importance capitale, car seule, comme le disent Leven et Barret : « Elle nous fournit le moyen d'affirmer si un estomac est dilaté ou non, dans tous les cas où l'ectasie n'est pas considérable, et où, par conséquent, les procédés usuels de diagnostic, et en

particulier la percussion, peuvent être mis en défaut. »
(*Loc. cit.*)

Dans l'estomac normal, il y a constamment adaptation des parois au contenu. Dans l'estomac dilaté ou distendu par les gaz (car dans ce cas, il se comporte comme un estomac dilaté, le remplissage devenant normal, dès que cesse la distension), cette adaptation n'existe plus. Nous pouvons donc déjà, sans tenir aucun compte du volume, des rapports, ni du clapotage, donner une définition vraiment clinique de la dilatation : c'est l'état d'un estomac, dont le mode de remplissage n'est pas normal (*loc. cit.*).

Un estomac naturellement grand, mais qui adapte constamment ses parois à son contenant, n'est donc pas dilaté.

Ajoutons, que, seule la radioscopie peut nous fournir, d'une manière précise, ce renseignement très difficile à obtenir par la seule percussion. Nous voyons aussi, que la dilatation peut exister sans stase alimentaire, et que l'appellation de stase gastrique permanente, que propose Mathieu, si elle est souvent exacte, ne doit pas être donnée à cette maladie, à l'exclusion du terme de dilatation.

Une fois que nous avons devant les yeux l'image entière de l'estomac, nous en prenons sur l'écran une reproduction orthodiagraphique, à laquelle nous joignons les repères fournis par le rebord costal et les crêtes iliaques. Nous pouvons ensuite, en comparant les distances qui existent normalement entre l'esto-

mac et ces repères, à celles que nous avons trouvées, juger si l'estomac est plus ou moins déplacé.

Un estomac se remplissant normalement peut être abaissé, quelquefois descendre très bas, surtout chez les femmes. Un estomac dilaté peut conserver une situation à peu près normale.

Mais, le plus souvent, les deux états se compliquent, et voici ce qu'il arrive : L'estomac forcé ou atone ne peut bientôt plus se contracter assez fort pour se vider complètement et, si la radioscopie nous a permis de montrer, que dilatation et stase alimentaire n'étaient pas toujours synonymes, il y a néanmoins une coexistence très fréquente entre ces deux affections. L'ébauche de cul-de-sac, ou la déclivité que nous avons constatée si souvent dans l'estomac normal sert d'amorce à cette stase. Tant que la limite inférieure se trouve sur le même plan que le pylore l'organe se videra normalement ; mais bientôt, grâce à cette déclivité, et à l'atonie de la paroi inférieure, un peu de liquide ne sera plus expulsé et séjournera entre les digestions. Peu à peu, par son propre poids, ce liquide augmentera de plus en plus l'affaissement de la paroi inférieure. C'est le début de la ptose, et le cercle vicieux commence : l'organe, de plus en plus affaibli, n'expulse plus ce résidu qui s'accumule, et accroît la chute de l'organe.

Ce qui se passe ici est tout à fait comparable à ce que nous constatons dans la vessie des vieillards. La stagnation engendre le bas-fond, qui lui-même augmente la stagnation.

Quand il y a en même temps ptose et dilatation d'estomac, voici ce que l'on observe: d'abord l'épreuve du bismuth lycopodé sera positive, puisque dans ce cas, il existera un cul-de sac rétropylorique ; il y aura stase alimentaire permanente, et la ligne noire horizontale qu'y formera le bismuth sera située plus bas que normalement, par rapport à l'ombilic.

Si on fait ingérer 50 centimètres cubes de lait bismuthé ils tombent immédiatement au fond de l'organe, et projettent sur l'écran une tache noire, assez ramassée sur elle-même.

La plupart du temps, après ingestion de 200 à 300 centimètres cubes, seul, de tout l'organe, le segment inférieur est rempli.

Le cul-de-sac antépylorique, déjà constaté, s'est considérablement agrandi en tous sens, et forme une poche volumineuse qui déforme complètement le segment inférieur. L'ombre projetée sur l'écran, au lieu d'être, comme normalement, sensiblement horizontale, ou tout au moins peu oblique, et légèrement terminée en crochet à son extrémité droite, est ici très nettement en *crochet* dans les cas de moyennes dilatations, et en *cul-de-sac vertical* dans les cas plus accentués. L'organe, dans ces deux cas, prend l'aspect que nous montre la figure 3 (voir aussi aux observations).

Si nous examinons le reste de la figure, nous remarquons également, que le segment moyen offre en son milieu une sorte d'étranglement ou de rétrécissement, qui donne à l'organe l'aspect de l'estomac

biloculaire. Mais, si comme dans les observations III et IV, nous appuyons, en remontant, avec la main sur la paroi abdominale inférieure, à la façon d'une sangle qui remonterait le cul-de-sac stomacal, nous voyons le liquide monter, passer à travers le rétrécissement, et rendre au segment moyen sa largeur réelle primitive. La conclusion est donc, que nous n'avons pas affaire ici à un estomac biloculaire vrai ; mais à un rétrécissement temporaire du segment moyen, dû au poids du segment inférieur rempli de liquide. L'estomac est intimement uni à la partie inférieure du diaphragme sur une grande étendue, répondant à la calotte de la chambre à air. Dans le cas qui nous occupe, l'extrémité inférieure de l'organe possède un cul-de-sac, où stagne en permanence une quantité assez considérable de liquide, qui, par son propre poids, produit une traction permanente. L'estomac très dilaté est atone. Il est donc tout naturel, quand le segment moyen est vide, que, sous l'influence des tractions que lui fait subir la partie inférieure, ses parois se rapprochent, et qu'il s'étrangle sur une certaine étendue. Quand nous relevons l'estomac, nous diminuons la traction, et en même temps nous remontons le liquide, qui, en s'engageant dans le corps de l'estomac, le dilate et lui fait reprendre sa forme primitive.

L'estomac biloculaire vrai est tout autre : c'est ordinairement une anomalie congénitale, n'ayant aucun rapport avec la dilatation. Quelquefois, il est la

conséquence, chez la femme, de l'abus du corset (1).

Le rétrécissement est alors absolument stable, quel que soit l'état de vacuité ou de réplétion de l'organe, et quelles que soient les manœuvres que l'on exerce sur lui.

En continuant à faire ingérer de l'eau, ou du lait bismuthé (ce qui n'a pas d'inconvénient, étant donné le faible pourcentage du bismuth), le poids du liquide finit par vaincre l'élasticité de la paroi inférieure; mais ce n'est, que quand le cul-de-sac inférieur ne peut plus s'accroître, c'est-à-dire, quand il est complètement distendu, que le niveau du liquide commence à monter dans le segment moyen, proportionnellement à la quantité ingérée.

Il est facile de connaître la capacité de l'estomac, en se rappelant la quantité de liquide qui a servi à le remplir. En prenant, au crayon gras, sur l'écran, le dessin de l'image projetée, ainsi que les repères ordinaires, nous avons toutes les notions possibles pour juger, d'une façon précise, de l'état de l'organe. Il ne reste plus qu'à observer, de temps en temps, tous les quarts ou toutes les demi-heures, le fonctionnement de l'estomac, pour avoir les éléments du pronostic.

Les nombreux examens, auxquels il nous a été donné d'assister chez le D^r Barret, nous ont permis de vérifier la justesse de la division des estomacs dilatés,

1. CHAPOTOT. *L'estomac et le corset*, p. 53 sq. Th. Paris Lyon, 92.

GUILLEMINOT. *L'estomac biloculaire* Th Paris, 98.

en deux classes, division conseillée par le Dr Enri-
quez dans la *Pratique médico-chirurgicale* (1). Ils
nous ont permis de ranger les estomacs dilatés, en
estomacs forcés par une augmentation du travail mus-
culaire qu'ils ont dû fournir (estomac des gros man-
geurs, sténoses pyloriques), et en *estomacs atones*, cette
atonie étant, comme le pensent Legendre et Bou-
chard, due à une faiblesse congénitale de la fibre mus-
culaire, et n'étant qu'une manifestation de la dys-
trophie générale de l'organisme.

Nous pouvons dire aussi qu'ils forment deux ty-
pes cliniques bien séparés : la première variété se
rencontre, le plus souvent, chez la femme, où elle
est associée à la ptose, à l'atonie intestinale, à l'ecta-
sie de tous les viscères abdominaux, au relâchement
de la paroi abdominale, aux hernies, etc., constituant
le type dilatation par insuffisance motrice du mus-
cle gastrique. La principale cause de cette dilatation
est un trouble d'innervation centrale.

On sait, en effet, combien fréquemment, sa produc-
tion est liée aux chagrins, aux préoccupations, et à
tous les états dépressifs qu'ont à subir ces malades.
Primitivement insuffisance motrice purement fonc-
tionnelle, caractérisée cliniquement, surtout par des
symptômes à distance : (vertiges, dyspnée, tachycar-
die, arythmie, névralgies intercostales, palpitations,
fausse angine de poitrine, algies, céphalées, asthénie
plus ou moins accentuée, aboulie, phobies multiples,

1. *Pratique médico-chirurgicale*. Paris, 1907. *Estomac*.

chez des femmes maigres, anémiques, à pression artérielle basse), tous signes gravement accrus par l'inanition à laquelle se condamnent ces malades ; elle ne tarde pas à faire place à une dilatation permanente, en surajoutant à ce tableau clinique, déjà sombre, tous les signes physiques d'une dilatation plus ou moins bien tolérée.

Tel est le type clinique le plus fréquemment observé chez la femme, variété à laquelle on peut donner le nom de dilatation d'estomac à *forme neurasthénique*.

La seconde variété, au contraire, beaucoup plus fréquente chez l'homme, est la dilatation par augmentation du travail musculaire de l'organe.

Cette forme, qui pourrait être nommée *forme arthritique* de la dilatation, se rencontre chez les gros mangeurs. Ces malades, obèses, congestionnés, à pression artérielle élevée, avec phénomènes surtout hépatiques (crises de goutte, de diabète, dermatoses), sont des personnes intoxiquées du fait des excès alimentaires auxquels elles se livrent, et qui le plus souvent, étant la cause primitive de leur dilatation, l'entretiennent et l'augmentent par la surcharge alimentaire et les fermentations gastro-intestinales qui en résultent. L'estomac, d'abord distendu, devient bientôt dilaté.

Au point de vue radiologique, nous trouvons aussi deux types de dilatation. Le premier, l'estomac de la forme neurasthénique, est ordinairement fortement ptosé (le cul-de-sac inférieur, descendant jus-

que dans le petit bassin, est de règle). C'est un estomac en tube, très large, avec cul-de-sac sous-pylorique très développé, se remplissant d'une manière tout à fait défectueuse, et demandant des quantités énormes de liquide. Ordinairement, on y observe cette fausse biloculation citée plus haut, due au poids du cul-de-sac inférieur, et à l'atonie du segment moyen.

Le second, l'estomac du type arthritique, au contraire, est bien plus court. La ptose y est bien moins fréquente et bien moins accentuée. La portion moyenne y est plus large que dans la première variété et sans encoche. La réplétion de l'organe, tout en étant défectueuse, puisqu'il s'agit d'un estomac dilaté, demande bien moins de liquide. (Voir observation V.)

Entre ces deux types, existe une troisième variété, ne correspondant pas à une lésion, mais à un mauvais fonctionnement des voies digestives. C'est l'estomac des œrophages : estomac court, trapu, distendu par les gaz dont il est rempli. Cet estomac se comporte comme un estomac dilaté du type arthritique ; mais cet état n'est que transitoire. Il reprend sa forme et son fonctionnement normal, après l'évacuation de son contenu gazeux.

APPENDICE

LA PELOTE HYPGOGASTRIQUE

Il est un fait, que le Dr Enriquez a mis en lumière, à la suite des nombreux examens radioscopiques faits sur les malades atteints de ptose gastrique : c'est l'action, souvent néfaste, ou du moins insuffisante, de la plupart des moyens de contention employés pour y remédier. En effet, si on examine, au moyen des rayons X, un malade maigre, porteur d'une ceinture ou d'une sangle hypogastrique, on est souvent obligé de constater que le bord inférieur de l'estomac, précédemment repéré, se trouve alors situé plus bas qu'avant le port de la ceinture. De ce fait, l'estomac, au lieu de retrouver sa forme et sa situation normales, a, au contraire, sa biloculation accentuée. Pour être juste, il nous faut toutefois constater, que les malades en obtiennent souvent un certain soulagement, dû sans doute au soutien de la masse intestinale qui ne tire plus sur l'estomac ; mais les symptômes généraux ordinaires de la ptose ne sont souvent

nullement modifiés, surtout dans les cas accentués.

Cette constatation, plusieurs fois renouvelée, donna au Dr Enriquez l'idée d'une modification à apporter aux moyens ordinaires de contention.

Quel doit être, en effet, le mode d'action de la sangle ? Elle doit reproduire la manœuvre appelée par Glénard « épreuve de la sangle », qui consiste, le médecin étant placé derrière le malade, à soulever son bas-ventre, en le comprimant en même temps avec les mains placées sur les flancs (1), manœuvre dont les malades reçoivent un si grand soulagement. Or, en analysant cette manœuvre on voit qu'elle contient deux temps successifs :

1^o Relèvement par les deux mains qui entourent la ceinture, de la masse intestinale procidente ;

2^o Application et maintien du coussin ainsi obtenu à la partie inférieure du ventre, à la façon d'un coin.

Pour être efficace, l'action de la sangle doit donc se décomposer en deux forces. La première agira de bas en haut, en produisant le soulèvement de la masse intestinale, et résultera de la mise en place de la ceinture. La deuxième, bien plus importante, agira d'avant en arrière, enfonçant profondément, et maintenant en place le coin obtenu par toute la masse intestinale antérieurement prolabée, et qui a été ramassée dans le premier temps.

1. GLÉNARD, De la sangle pelvienne contre l'entéroptose Paris, 1905, *Loc. cit.*

Remarquons, que pour avoir une action efficace, le deuxième temps doit être absolument subordonné au premier. Si le premier manque, on aura un simple refoulement en arrière de la masse intestinale dans le ventre, et un résultat comparable à celui qu'on demande aux bandes de flanelle, pour empêcher les éventrations.

Quels résultats obtient-on, avec une sangle ordinaire dans les différents cas de ptose ?

Chez les personnes *grasses*, à gros ventre pendant, atteintes d'entéroptose, la ceinture classique a un effet très satisfaisant. C'est que, justement, dans ce cas, la masse intestinale procidente, et surtout le bourrelet graisseux dont est pourvue la partie abdominale inférieure, servent de point d'appui efficace à la sangle. La mise en place de la ceinture remonte toute la masse, et la manœuvre dite « épreuve de la sangle » est reproduite fidèlement et d'une manière persistante.

Au contraire chez les personnes *amaigries*, qui sont la majorité, bien que chez elles le bas-ventre puisse aussi tomber en avant, la paroi abdominale est flasque et dépourvue de son matelas graisseux. Si, chez ces malades, on applique une simple sangle, l'intestin sera bien refoulé à l'intérieur de la cavité abdominale ; mais, le bourrelet graisseux n'existant plus, la masse intestinale ne sera nullement remontée, et, par conséquent, l'estomac n'en n'aura aucun bénéfice.

Chez les personnes *très amaigries*, et à ptose considérable, le résultat sera déplorable. Dans ce cas,

en effet, le point proéminent est le pubis. La sangle, qui est rigide, aura une action dirigée bien plus de haut en bas, que d'avant en arrière, et la masse intestinale sera, de ce fait, refoulée en bas, en augmentant la ptose.

Bien plus, le bord supérieur de la ceinture est assez rigide, même s'il est de tissu moins résistant que le bord inférieur pour exercer une pression assez forte. Il en résulte que la partie de l'estomac qui se trouve à son contact est appliquée assez fortement contre la colonne vertébrale et, pour ainsi dire coupée contre elle. Sa biloculation est augmentée, et le cul-de-sac inférieur descend plus bas qu'avant tout essai de contention.

L'adjonction de sous-cuisses à la sangle ne peut modifier la direction de sa pression : elle peut seulement en empêcher l'ascension.

Tels sont les faits que la radioscopie nous a permis de constater. C'est pour remédier à cet état de chose que le Dr Enriquez, après de longues recherches, a fait construire sa pelote hypsogastrique.

La PELOTE HYPGOGASTRIQUE (de ὑψω je soulève γαστερ l'estomac) a la forme d'une navette. C'est une pelote pneumatique, pouvant se distendre plus ou moins, selon les besoins, par insufflation. Elle est formée de deux lames de tissu caoutchouté, résistant et imperméable, réunies entre elles par un tissu plus souple permettant le rapprochement ou l'éloignement des faces. Un tube de caoutchouc, terminé à sa partie libre par un embout avec robinet servant à le relier

à une poire à main, est adapté à la face antérieure. La forme de la pelote en fuseau est celle qui convient le mieux, car elle donne un champ d'action plus étendu au centre que sur les côtés, et s'adapte parfaitement à la forme du bas-ventre. Elle remplit complètement l'espace dépressible limité par le squelette du bassin, et se met naturellement en place sous le corset. Sa largeur, plus grande au centre, permet d'agir sur une plus grande hauteur, au niveau de la ligne médiane, point où la pression est plus forte que sur les côtés. Enfin, cette pelote est pneumatique, et peut s'adapter à tous les ventres. Le réglage s'obtient par la quantité d'air qu'on y introduit, au moyen de la poire. Elle s'adapte à n'importe quelle ceinture, pourvu que l'on ménage préalablement une ouverture médiane, pour le passage du tube de gonflement.

Néanmoins, pour avoir un effet véritablement efficace, il faut que l'appareil de soutien remplisse plusieurs conditions. Il doit :

1° Se composer d'une ceinture ou sangle *plane*, non concave, s'adaptant exactement sur le bas-ventre ;

2° La partie antérieure, devant non seulement soutenir, mais, en même temps, comprimer le bas-ventre, sera faite d'un tissu très résistant, peu élastique et baleiné ;

3° Pour éviter que le bord supérieur, qui remonte assez haut, n'empêche les mouvements de flexion en avant, et ne blesse le pli cutané ainsi formé, les ba-

leines s'arrêteront à quelques centimètres au-dessous de lui ;

4° Dans le même but, la fermeture de la sangle ne sera plus faite d'un busc médian, rigide ; mais sera reportée sur les côtés et à crochets ;

5° Le reste de la ceinture doit être d'un tissu plus élastique, pour pouvoir s'adapter sur le squelette sans blesser les parties molles ;

6° Il sera muni de sous-cuisses qui empêcheront l'appareil de remonter.

Voici la description de l'appareil que propose le Dr Enriquez, permettant de remplir ces diverses conditions.

Il se compose de deux parties indépendantes sur le devant, mais reliées entre elles à l'arrière. C'est un *corset ceinture*. La ceinture et le corset sont combinés de telle façon, que les organes remontés par la ceinture sont comprimés par elle seule, et non par le corset, sans que la taille soit en rien déformée.

La femme veut que son corset soit un objet de toilette et non un bandage. Le médecin doit veiller surtout à ce que l'hygiène soit sauvegardée, dans le corset le plus luxueux, comme dans le plus modeste (*loc. cit.*).

La CEINTURE, faite en tissu élastique, se compose de trois parties de résistances différentes. La *portion médiane*, celle qui répond à la pelote hypsogastrique et sur laquelle repose toute la compression, a une rigidité bien supérieure à celle des parties latérales. Elle est doublée intérieurement, jusqu'aux trois quarts

de sa hauteur, par un tissu résistant qui la rend non extensible, et renforcée par deux baleines en éventail, qui en accroissent la rigidité. Le quart supérieur n'est pas doublé, pour permettre la flexion en avant et la liberté des organes remontés. A la partie médiane, au tiers inférieur de sa hauteur, est ménagée une ouverture pour le passage du tube de la pelote. Celle-ci est elle-même maintenue en place à l'aide de petits rubans passés dans des œillets.

Les *parties latérales* sont faites du même tissu élastique que la portion médiane, mais non doublées, pour ne pas blesser les parties molles sous-jacentes. Le tissu élastique permet le serrage de la ceinture. Ces parties latérales sont, en arrière, cousues au corset avec lequel elles se continuent.

En avant, elles sont reliées à la partie médiane, par un système de lacets, permettant le serrage à volonté de la ceinture. Du côté droit, le lacet est à œillets; du côté gauche, il est à crochets, pour la fermeture. Des jarretelles, s'attachant sur le devant, maintiennent le tout en place. Ce mode de contention n'empêche aucun des mouvements du malade; il permet, par le renforcement de sa partie médiane, de faire une compression énergique, enfonçant la pelote dans le bas-ventre, comme un coin. Ainsi, la pelote prend la place de l'intestin précédemment prolabé, et qui, se trouvant maintenu au-dessus d'elle, n'est plus comprimé, bien qu'il soit soutenu par l'élasticité du quart supérieur de la ceinture. La fermeture latérale évite le busc médian gênant les

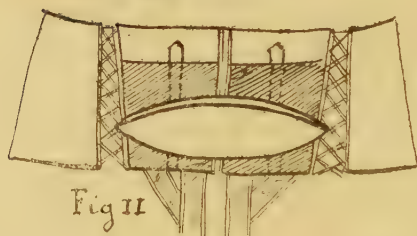


FIG. I. — Corset ceinture en place.
 (Le corset ouvert laisse voir la ceinture fermée).

FIG. II. — L'envers de la ceinture.
 (Montrant la pelote hypsogastrique en place)

mouvements de flexion en avant. Comme le dit Glénard, « une ceinture ne doit pas subir, mais commander la forme du ventre ». C'est bien ce que l'on obtient avec ce moyen de contention, qui, commandant fermement la partie antérieure, qui doit supporter tout l'effort, passe sur les parties latérales, plus vulnérables, sans les léser aucunement.

Le CORSET qui complète la ceinture a pour but, en conservant à la taille toute son élégance : 1° de maintenir la ceinture en bonne position ; 2° de donner aux organes remontés par la pelote hypsogastrique, toute l'aisance possible, sans les comprimer ni les déformer.

C'est un corset droit, de forme ordinaire, mais dont la carcasse est formée de plusieurs pièces réunies par des lacets.

Il est en effet muni, en plus des lacets postérieurs, qui servent au serrage, de lacets latéraux, pouvant se serrer ou se relâcher suivant les besoins. Ces lacets ont une importance capitale : d'abord, ils donnent entière liberté aux organes abdominaux, en rendant la partie antérieure du corset indépendante du reste. De plus, grâce à eux, le corset peut conserver sa forme droite, quelle que soit la position que prend la personne qui le porte, parce que ses parties constituant sont indépendantes. Quand la personne est assise, le corset peut se cambrer sur les côtés, selon les mouvements, sans que le devant en subisse aucun changement. Par le système de laçage sur le côté, le jeu du tronc est donc libre dans tous les sens.

Le devant, maintenu rigide par un busc et des baleines, forme cuirasse, et tous les efforts qui portent sur les parties latérales viennent mourir sur la partie lacée, qui ne les transmet pas à la portion antérieure. Ainsi, l'estomac remis à sa place normale par la pelote hypsogastrique, et maintenu par le haut de la ceinture doublée du corset, conserve cette position quels que soient les mouvements du malade.

La fermeture et le baleinage du corset n'ont reçu aucune modification. Quant au lacet postérieur, il a été dédoublé. L'inférieur correspond à la ceinture, le supérieur au corset.

On peut ainsi, avec toute facilité, serrer fortement la ceinture, indépendamment du corset qui reste lâche. Deux nouvelles jarretelles latérales empêcheront l'appareil de remonter.

Voici maintenant quelques détails sur la mise en place. Le tube de la pelote hypsogastrique étant passé dans l'ouverture médiane de la ceinture, et la pelote étant elle-même fixée en bonne position par les cordons passés dans les œillets, le corset-ceinture est appliqué sur la personne.

Cousus entre eux à la partie postérieure, le corset et la ceinture sont comme nous l'avons vu, indépendants sur le devant. Il faut donc d'abord placer la ceinture. Pour ce faire, après s'être assuré que la pelote hypsogastrique répond bien à la région du bas-ventre, on boutonne la ceinture au moyen de la fermeture à lacets et crochets située sur le côté gauche. Par le laçage à œillets, qui est placé sur le côté

droit, on rétablit l'équilibre de la portion médiane compressive. Le serrage se fait au moyen du lacet inférieur de derrière.

Quand la ceinture est convenablement serrée, ce dont on se rend compte en passant la main entre elle et la paroi abdominale, on ferme le corset au moyen du busc médian, et on règle sa tension par le lacet supérieur du dos. Il ne reste plus qu'à modifier la tension de la pelote hypsogastrique.

Quels sont les résultats obtenus ? On peut les contrôler par la radioscopie, et c'est même une règle de faire l'essayage devant l'écran. Si le résultat n'est pas satisfaisant, l'image radioscopique nous en préviendra aussitôt.

Si on place devant l'écran un malade muni de son corset-ceinture avec pelote convenablement disposés, on est de suite frappé de ce fait, que la limite inférieure de l'estomac, précédemment repérée, est souvent remontée de 2 ou 3 centimètres, même avant tout envoi d'air dans la pelote, du moins chez les personnes un peu grasses. Ceci est dû, à ce que chez ces malades la ceinture, bien rigide sur le devant, a ramassé tout le bas-ventre, et commence à le refouler en haut, en se servant du coussin grasseux ainsi obtenu. La pelote n'étant pas encore gonflée n'a pas d'effet. Chez les personnes amaigries, sans ventre tombant, la limite inférieure n'a pas bougé. Mais, si on fait avec la poire, quelques insufflations, on constate bientôt l'ascension très nette du cul-de-sac stomacal. Ce fait est par-

faitement visible, si on a fait ingérer au malade un peu de lait bismuthé avant l'examen. Souvent, sur tout chez les personnes très amaigries, ce n'est qu'après trois ou quatre coups de poire, que la limite inférieure commence à monter. C'est que ces insufflations ont été nécessaires pour donner à la pelote la forme d'un coin et une rigidité assez grande pour rentrer dans le bas-ventre et supporter la masse intestinale. Quand la pelote est suffisamment gonflée pour obtenir ce résultat, on peut voir, à chaque coup de poire, remonter peu à peu le cul-de-sac stomacal. En général, une dizaine d'insufflations sont nécessaires pour faire disparaître le cul-de-sac.

Doit-on pousser la dilatation de la pelote jusqu'à ce point ? Tout dépend de la tolérance du malade, et on ne doit distendre la pelote que jusqu'au moment où elle devient désagréable au malade. Ce n'est qu'à la longue, quand il sera accoutumé au port de la ceinture, que l'on pourra pousser plus loin l'ascension de l'estomac.

Une fois la pelote suffisamment gonflée, on ferme le robinet d'accès, et on a une compression permanente. La pelote pneumatique donne donc le moyen de graduer la pression suivant la tolérance de chacun.

Si, le malade étant toujours devant l'écran, on fait la contre-épreuve, en ouvrant le robinet, et en laissant la pelote revenir sur elle-même, on voit l'estomac redescendre et reprendre la place anormale qu'il occupait précédemment, tandis que le malade

accuse une sensation tout à fait analogue à celle d'une descente en ascenseur, due à la décompression.

Grâce au port d'un appareil bien fait, convenablement placé, et contrôlé par la radioscopie, les malades atteints de ptose obtiennent un grand soulagement. Ils ont, d'une façon très nette et durable, la sensation d'allègement que leur donne l'épreuve de la sangle. Les symptômes généraux de la ptose disparaissent peu à peu complètement, par le fait de la suppression du cul-de-sac stomacal, puisque la limite inférieure remonte maintenant au même niveau que le pylore, ou à peu de chose près. L'évacuation se fera convenablement et sans retard. Il n'y aura plus stagnation de liquide. Les symptômes dyspeptiques disparaîtront un à un, du fait de la guérison de la ptose. L'estomac et l'intestin bien maintenus, la sensation d'anéantissement et de pesanteur cesseront également. Enfin, peu à peu, grâce à un régime approprié, l'estomac retrouvera sa tonicité, et au bout d'un temps plus ou moins long, suivant le degré de la maladie, la personne pourra quitter sa ceinture, ne gardant que le corset qui ne nuira aucunement à son élégance.

OBSERVATIONS

Observation I

*Dilatation atonique avec ptose considérable sur un terrain
névropathique.*

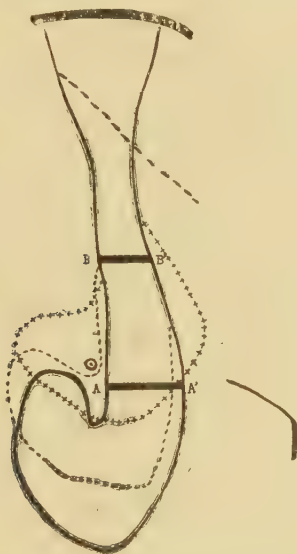
Madame B..., 32 ans, couturière.

A été soignée pour la dyspepsie à partir de l'âge de 18 ans. La malade souffre d'étouffements après les repas. Le régime qui lui convient le mieux, se réduit aux viandes grillées, et aux purées. Les graisses, les fruits, le sucre et le vin lui donnent des pituites. Elle a des vomissements liquides, et supporte mal tout ce qui est acide. Elle souffre vers 3 ou 4 heures de crises gastriques très douloureuses, avec point dans le dos (douleur en broche). Elle n'a jamais eu de vomissements de sang ni de méléna. Quelquefois, cependant, elle a des diarrhées avec peaux, glaires et sang très rouge. Elle a eu deux grossesses normales.

Actuellement, elle se plaint surtout de troubles intestinaux. Elle souffre dans le ventre, à droite, et le long du cadre colique. Elle a fréquemment la diarrhée. Ces symptômes sont plus accusés à la suite d'émotions ou de surmenage physique

et moral. Elle a des vertiges, des maux de tête, des palpitations, des douleurs intercostales.

EXAMEN. — Malade pâle, anémiée, maigre. Réactions nerveuses, faciles. Le ventre est flasque. La paroi abdominale atone. Le point épigastrique est très sensible.



L'estomac est très dilaté. Il clapote facilement au-dessous et à droite de l'ombilic, quatre heures après un déjeuner composé d'un œuf sur le plat et d'un potage léger.

L'intestin est gros, sensible. On sent la corde colique, mais il n'y a pas de point de Mac Burney.

Le rein droit est légèrement abaissé. Le gauche probablement aussi, mais moins nettement.

Le cœur est sain, mais en éréthisme.

EXAMEN RADIOSCOPIQUE. — Le 26 mars. — Pas de liquide à eun.

Le remplissage montre un estomac dilaté et atone; 200 cen-

timètres cubes de lait bismuthé ne remplissent que le tiers inférieur AA', et montrent un énorme cul-de-sac sous-pylorique. La limite inférieure de l'estomac est dans le petit bassin, à six travers de doigt au-dessous de l'ombilic; 400 centimètres cubes de lait bismuthé arrivent en BB'.

On observe des contractions très marquées dans la région pylorique.

C'est la première malade sur laquelle on essaie la ceinture-corset avec pelote hypogastrique.

Le 28 mai. — L'essayage est fait devant l'écran. La pelote, gonflée d'une façon supportable, remonte l'estomac qui prend a forme donnée par les traits - - - La malade, après une dizaine de jours assez pénibles, supporte parfaitement son appareil et commence à être soulagée.

Le 8 juin. — Nouvel examen devant l'écran. L'estomac remonte alors suivant la ligne +++ et la malade supporte parfaitement cette compression.

Depuis lors, M^{me} B... a vu disparaître, un à un, les signes de sa dilatation. Elle ne souffre plus. Elle recommence à manger et a repris son métier qu'elle avait dû abandonner, à cause de la faiblesse et de l'anéantissement qu'elle ressentait.

Observation II

Ptose abdominale totale des deux reins, du foie, de l'estomac et de l'intestin. Lithiase biliaire, neurasthénie. Alimentation insuffisante.

Madame G..., 41 ans. Se plaint de douleurs d'estomac ayant débuté deux mois après sa seconde grossesse, il y a quatorze ans.

Au début, crampes, tiraillements, pesanteur gastrique dissipés par le premier déjeuner, réapparaissant environ une demi-heure avant les repas, avec sensations de lassitude, de « poids dans le ventre », s'accroissant dans le cours de la journée, avec maximum le soir, calmées par le repos au lit. Pas de pyrosis, de vomissements. Calmés, lors d'une troisième grossesse, il y a six ans, ces symptômes sont ensuite devenus plus intenses, la lassitude la forçant parfois à se recoucher. Signes de neurasthénie (céphalée, cauchemars, insomnie, mouvements d'humeur).

La pesanteur abdominale augmente aux époques. Depuis cinq ou six mois, crampes ou cuissons entre les épaules et dans le flanc droit, avec nausées avant le repas. Le lendemain urines plus foncées, peau terne. Se nourrit d'une façon très insuffisante (1 l. 1/2 de lait, 2 ou 3 œufs, quelques légumes) pour un travail de quatorze heures. Aussi amaigrissement de 6 livres depuis trois mois, avec accentuation des phénomènes gastriques. Le lit l'améliore; debout elle sent que « son ventre va tomber ». Constipation opiniâtre sans glaires, ni peaux.

EXAMEN. — Palpation très douloureuse, l'intestin tout entier roule sous le doigt. Le foie déborde les fausses côtes de deux travers de doigt; très sensible au niveau de la vésicule.

Le rein droit, très mobile, est complètement descendu.

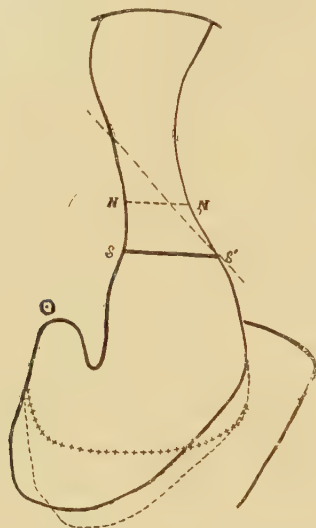
Le rein gauche est perceptible dans son pôle inférieur.

L'estomac clapote largement trois heures après le petit déjeuner. Sa limite supérieure est abaissée au niveau du sixième espace. Le bas-fonds descend à six travers de doigt au-dessous de l'ombilic. L'épreuve de la sangle est positive.

RADIOSCOPIE. — Un peu de liquide à jeun; 200 centimè-

tres cubes de lait bismuthé arrivent à mi-hauteur de l'estomac en SS'.

La partie moyenne, un peu étroite, ne s'élargit guère par le remplissage. L'estomac est légèrement oblique à gauche. On observe des contractions dans la région pylorique.



Après ingestion des 200 centimètres cubes de lait bismuthé, le liquide résiduel, passant au-dessus du bismuth, occupe l'espace NN' SS'.

TRAITEMENT. — Porte une ceinture-corset avec pelote hyposogastrique essayée devant l'écran. La ligne inférieure --- indique le niveau qu'atteint le cul-de-sac stomacal quand la pelote n'est pas gonflée. Chez cette malade très maigre, sans bourrelet graisseux, la limite inférieure est encore plus basse qu'avant le port de la ceinture. Huit coups de pompe remontent la limite inférieure de 4 cm. 1/2.

La malade a depuis lors conservé son corset, auquel elle s'est très bien habituée, et qui la soulage parfaitement.

Observation III

Estomac très ptosé, avec hiloculation et dilatation atoniques sur terrain névropathique. Ancien ulcus.

Madame H.C..., 34 ans. Souffre depuis longtemps de l'estomac. Chlorose. Vomissement de sang digéré il y a huit ans avec melœna. Nouveau melœna quatre ans après.



Actuellement, la malade se plaint de plusieurs pituites abondantes dans la journée, de vomissements alimentaires et de constipation. Crises gastriques une heure après le premier déjeuner, et surtout à 4 heures de l'après-midi. Elle ne souffre pas la nuit quand elle est couchée ; mais elle a une crise gastrique si elle veille. Douleur en broche. La

malade a beaucoup maigri depuis deux ans. Elle a de la céphalée, des vertiges, des crises nerveuses.

Examen. — L'estomac clapote et est volumineux.

Réflexes exagérés. Hyperesthésie.

EXAMEN RADIOSCOPIQUE. — Pas de liquide à jeun avec la poudre de bismuth lycopodée. Mais la poudre de bismuth reste très haut en NN' après l'ingestion, sans descendre au fond de l'estomac.

Deux cents centimètres cubes de lait bismuthé s'accumulent à la partie inférieure très abaissée. La partie moyenne est très rétrécie. En faisant remonter le liquide par compression manuelle de la paroi abdominale, le segment moyen prend la largeur b b'. Le liquide, remonté au-dessus de la biloculation, ne descend ensuite que très lentement.

Contractions très nettes, énergiques et fréquentes, dans la partie inférieure.

Observation IV

Ptose considérable, avec dilatation et biloculation atoniques sur terrain névropathique.

Madame L. A..., 21 ans.

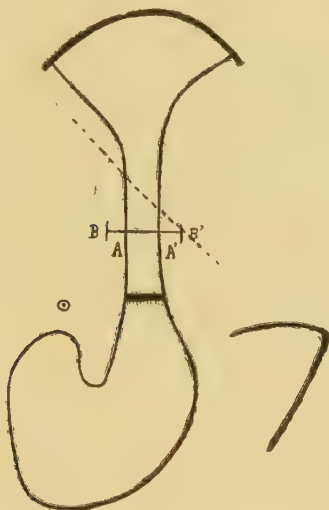
En 1903. — Maux d'estomac sans rapport avec l'alimentation. Constipation avec glaires et peaux.

En 1904. — Crises gastriques et entéralgiques.

Reins et intestin douloureux à la palpation. Règles douloureuses, avançant toujours. État nauséux presque permanent, et surtout au moment des repas. Névralgies diverses, palpitations, dyspnée.

De 1905 à 1907.— Pas de changement. Même état, n'est pas très amaigrie, car elle n'a pas perdu plus de 2 kilos, mais pas d'amélioration.

EXAMEN. — Dououreux. Corde colique. *Estomac* clapotant légèrement.



Reins douloureux à la palpation, on sent le pôle inférieur.

RADIOSCOPIE. — Petite chambre à air. Pas de liquide à jeun.

Deux cents centimètres cubes de lait bismuthé remplissent l'estomac à mi-hauteur.

La limite inférieure, très abaissée, est à six travers de doigt au-dessous de l'ombilic.

La partie médiane, très rétrécie $\overline{AA'}$, s'élargit par compression inférieure jusqu'en $\overline{BB'}$.

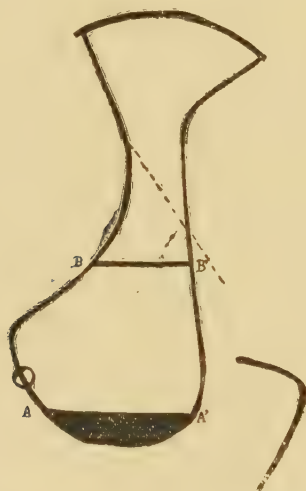
Estomac vertical.

Observation V

Estomac dilaté. Gastrosucchorée. Hyperchlorhydrie avec ectasie pylorique peu prononcée.

Monsieur M., 39 ans.

Gros mangeur. Passe la moitié de ses journées à table. Boit beaucoup entre les repas, surtout de la bière. Prend très peu d'exercice.



Depuis deux ans se plaint d'aigreurs, de renvois acides. Pas de vomissement.

Souffre trois heures environ après le repas, de brûlures, de crampes, de tiraillements, calmés par les aliments. Sommeil lourd, sensation de fatigue le matin au réveil.

Le malade est gros, sanguin, congestionné.

EXAMEN. — A jeun, l'estomac clapote facilement mais ne descend pas très bas.

Le *foie* est gros, dur et un peu douloureux.

Urines foncées.

EXAMEN RADIOSCOPIQUE. — Le bismuth lycopodé fait apparaître du liquide à jeun jusqu'en AA'.

Le remplissage de l'estomac est défectueux; 200 centimètres cubes de lait bismuthé n'arrivent qu'en BB'.

La limite inférieure est un peu abaissée, mais ne descend qu'à deux travers de doigt au-dessous de l'ombilic assez bas placé il est vrai.

Type de dilatation d'estomac à forme arthritique.

Estomac forcé par le travail énorme qu'il a à supporter.

CONCLUSIONS

I. — A l'état normal, l'estomac observé au moyen de la radioscopie a la forme d'un tube coudé inférieurement à angle droit. Il peut se décomposer en trois segments : un supérieur ou chambre à air ; un moyen, le corps ; et un inférieur ou région juxtapylorique. Cette dernière portion, plus ou moins recourbée en crochet, est située à angle droit des deux premières. Le point le plus déclive est ordinairement sur la région juxtapylorique, et à la hauteur de l'ombilic.

L'estomac, vu aux rayons X, diffère de celui que nous montre la clinique, au point de vue de sa forme et de ses dimensions, parce que les moyens d'explorations diffèrent : les uns examinant le malade debout, les autres, couché.

II. — A l'état de vacuité, les parois stomacales sont accolées, sauf à la région supérieure qui est distendue par les gaz.

III. — A l'état normal, 50 centimètres cubes de lait bismuthé suffisent pour remplir un estomac, sauf la chambre à air, où s'accumulent les gaz. En augmentant la dose, *l'estomac normal adapte constamment ses parois à son contenu.*

Le passage de l'état de vacuité à celui de réplétion est sans action sur la situation de la limite inférieure.

IV. — L'estomac dilaté est, en radioscopie, celui dont le *remplissage n'est pas normal*. L'adaptation des parois au contenu n'existe plus. L'observation du mode de remplissage nous permet de porter un diagnostic *précis* de la dilatation de l'organe, et nous donne les éléments du pronostic.

V. — Chez toutes les femmes, présentant les signes cliniques ordinaires de la dilatation par insuffisance de motricité stomacale, — type que l'on peut appeler dilatation atonique neurasthénique, syndrome présentant, en plus des signes physiques ordinaires de la ptose, des phénomènes généraux nombreux (vertige, asthénie, tachycardie, palpitations, faiblesse de la pression artérielle, etc.), signes dus à un trouble d'innervation centrale, et augmentés par l'état d'inanition auquel se condamnent ces malades — on trouve, à la radioscopie, une dilatation plus ou moins accentuée, *toujours* liée à une ptose considérable de l'organe.

Chez l'homme, au contraire, le type le plus fréquemment observé est la dilatation à forme arthritique, avec phénomènes congestifs et symptômes hépatiques.

La dilatation est plutôt due, chez l'homme, à l'excès de travail qu'il demande à son estomac, et la ptose y est rare.

VI. — La pelote hypsogastrique pneumatique, destinée à entrer dans le bas-ventre, comme un coin, ajoutée à un bon moyen de contention, remonte la masse intestinale et l'estomac chez les ptosiques, et facilite l'évacuation du contenu gastrique dans l'intestin, ainsi que l'on peut le constater à tout coup, par la radioscopie.

Vu : le Président de la thèse
BRISSAUD

Vu le Doyen :
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
L. LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ADDISON. — Abdominalis Viscera in Man Jof. Anatom., 1899.
- BARADAT et LABBÉ. — Étude sur le clapotement stomacal. Thèse Paris, 1884.
- BECLÈRE. — Les rayons de Rœntgen et le diagnostic des maladies internes. Paris, 1904.
- BIANCHI et COMTE. — Des changements de forme et de position de l'estomac chez l'homme pendant la digestion, étudiés par la projection phonendoscopique. *Arch. de Physiol. norm. et path.*, 1897, p. 891, et sq.
- BOAS. — *Gaz. des hôpitaux*. Revue générale. *Sténoses pyloriques*. Thaon, 1902, n° 132.
- BOUCHARD. — Du rôle pathogénique de la dilatation de l'estomac et de ses relations avec diverses manifestations morbides. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hop. de Paris*, 13 juin 1884.
- Leçons sur les auto-intoxications dans les maladies, 1887.
- BROUARDEL et GILBERT. — Traité de médecine et de thérapeutique. T. IV, p. 215 sq.
- BOUVERET. — Traité des maladies d'estomac. Paris, 1893.
- CHABRIÉ. — L'estomac biloculaire. Th. Toulouse, 1894.
- CHAPOTOT. — L'estomac et le corset. Th. Lyon, 1892, p. 53 sq.

- CHARCOT, BOUCHARD, BRISSAUD. — Traité de médecine. T. IV.
CHOMEL. — Traité des dyspepsies, 1857.
CLOQUET. — Traité d'anatomie.
CRUVEILHIER. — Traité d'anatomie pathol. générale, 1852.
Paris.
DEBOVE et RÉMOND. — Lavage de l'estomac, 1892. Paris.
DESTOT. — Nouvelle méthode de radiosc. abdom. *Congrès de Berne*, 1902.
DOYEN. — Traité chirurgical des affect. de l'estomac. Paris, 1895.
DURAND. — Valeur diagnost. de l'insufflation. Paris. Thèse, 1900.
FAUCHER. — Du lavage de l'estomac, procédé opératoire. Th. Paris, 1881.
FROMONT. — Contribution à l'anat. topog. de la portion sous-diaphragm. du tube digestif. Th. Lille, 1889.
GLÉNARD. — Les ptoses viscérales. Paris, page 82 et sq.
— Néphroptose et entéroptose. *Bull. et Mém. de Soc. méd. des hôp. de Paris*, 22 décembre 1893.
— De la sangle pelvienne contre l'entéroptose. Paris, 1905.
— De l'exploration bi-manuelle du foie par le procédé du ponce. *Lyon médical*, 3 janvier 1892.
— Exposé sommaire du traitement de l'entéroptose. Sangle pelvienne. *Lyon médical*, juin-juillet 1887.
GUILLON. — L'exploration radiologique de l'estomac particulièrement chez l'homme sain, étudié au point de vue anat. et physiol. Th. Paris, 1907.
GUILLEMOT. — L'estomac biloculaire. Th. Paris, 1898.
HAYEM. — In G. Lyon. Les signes objectifs des affections stomacales. *Arch. gén. de méd.*, 1895.
HIS. — Ueber Präparate zum Situs Viscerum. *Arch. f. anat. u. Entwicklungsgeschichte*, 1878, p. 53 et sq.
HOLZKNECHT. — *Deutsche med. Wochenschrift*, 1900, n° 36.
Der normale Magen nach Form, Lage und Grösse. *Mitteilungen aus dem Laboratorium f. rad. Diagn. und Therapie*, T. I, léna, 1906.

- HOLZENEGHT. — Peristaltik des Antrum, *idem*.
- JONNESCO. — Direction de l'estomac in traité Poirier.
Gaz. des hôpitaux, 1891, n° 60.
- KUSMAUL. — Ueber die Behandlung der Magenerweiterung durch eine neue Methode mittelst der Magenspumpe. *Deutsche Arch. für Klin. med.*, 1869.
- *Volkmann's Sammlung. Klinische Vorträge*. Die peristaltische. Unruhe des Magens, 1880.
- LABBÉ. — *Bull. et Mém. de Soc. chir. de Paris*, 1889.
- LEGENDRE. — *Th. Paris*, 1886.
- LEVEN. — Radioscopie gastrique appliquée à l'étude du séjour des liquides dans l'estomac. *Soc. de Biologie*, 24 déc. 1903.
- LEVEN ET BARRET. — Mensuration radioscopique de l'estomac et diagnostic de la ptose gastrique. *Comptes rendus de la Soc. de Biol.*, 24 oct. 1903.
- Radioscopie gastrique. *Presse médicale*, 1905, n° 74. (Technique spéciale et applicat. cliniques.)
- Forme, limite intérieure et mode de remplissage de l'estomac. *Presse méd.*, 1906, n° 9.
- L'estomac du nourrisson. *Presse méd.*, 1906, n° 63.
- Définition de la dilatation de l'estomac. *Presse méd.*, 1907, n° 46.
- Radioscopie gastrique, application à l'anatomie, à la physiologie, et à la pathologie. *Arch. des Mal. de l'app. digestif et de la nutrition*, mars 1907.
- LUSHKA. — Die Lage der Bauchorgane. *Karlsruhe*, 1863.
- *Præger Vielteljahr*, t. CI, 1869, p. 114.
- MALIBRAN. — *Th. Paris*, 1885, p. 74 sq.
- MATHIEU. — Traité des maladies de l'estomac et de l'intestin. *Paris*, 1900.
- POIRIER ET CHARPY. — Traité d'anatomie humaine, t. IV, 1, 2^e édition. *Paris*, 1901.
- POIRIER. — Direction de l'estomac. *Progrès médical*, 1889.
- *Gaz. des Hôp.*, 1891.
- PUECH. — Dilatation vraie de l'estomac. *Paris*.

- REYNIER ET SOULIGOUX. — *Bull. Soc. Anat. de Paris*, 1891.
Direction de l'estomac, p. 709 sq.
- RIEDER. — Beiträge zur Topographie des Magen-Darmkanales beim lebenden Menschen. *Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen*, VIII, 3, 1905.
- ROBIN. — *Maladies de l'estomac*. Paris, 1904, p. 19 sq.
- ROSENFELD. — Zur Diagnostik für innere Krankheiten mittelst Röntgenstrahlen. *Wiesbaden*, 1897.
- Klinische Diagnostik der Grosse, Form. u. Lage des Magens. *Centralblatt. f. innere Medizin*, 1899, n° 1.
 - Zur Topographie und Diagnostik des Magens. *Münchener med Wöchenschrift*, 1900, n° 35.
 - *Zeitschrift für klinische Medizin*. Vol. 37, p. 81 sq.
- ROSENHEIM. — *Krankheiten der Speisröhre und des Magens*, 2° éd., 1896.
- ROUX ET BALTHAZARD. — Sur l'emploi des rayons de Röntgen pour l'étude de la motricité stomacale. *Soc. de Biol.*, 12 juin 1897.
- Étude des contractions motrices de l'estomac chez l'homme à l'aide des rayons de Röntgen. *Soc. de Biol.*, 24 juillet 1897.
 - Étude du fonctionnement moteur de l'estomac à l'aide des rayons X. *Archiv. de physiolog. normal. et pathol.*, 1898.
- SAPPEY. — *Traité d'anatomie*. Paris, 1889.
- SÉE ET MATHIEU. — De la dilatation atonique de l'estomac. *Revue de Médecine*, 10 mai, 10 sept. 1884.
- SOUPAULT. — *Traité des maladies de l'estomac*. Paris, 1906.
- *Les dilatations de l'estomac*. Paris, 1903.
- TERRIER ET HARTMANN. — *Chirurgie de l'estomac*.
- TESTUT. — *Anatomie humaine*, tome IV. Paris, 1905.
- *Anatomie topographique*, tome II. Paris, 1906.
- THIEBAULT. — *Dilatation de l'estomac*. Th. Nancy, 1882.
- TILLAUX. — *Traité d'anatomie topographique*. Paris, 1903.